SHOUT
SHARE
IT

Les opinions émises dans les publications de la Société sont exclusivement propres à leurs auteurs : la Société n'entend nullement en assumer la responsabilité (art. 23 du règlement intérieur).

La Société Linnéenne de Normandie ayant été reconnue *établissement d'utilité publique*, par décret en date du 22 avril 1863, a qualité pour accepter les dons et legs dont elle serait gratifiée.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1823

Et reconnue d'utilité publique par décret du 22 avril 1863

6ᴱ SÉRIE. — 6ᴱ VOLUME

ANNÉE 1913

LAMOUROUX · ÉDITEUR · DESCHAMPS · AMEAUMONT
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE NORMANDIE
FONDÉE EN 1823
RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1863
CAEN

CAEN

E. LANIER, IMPRIMEUR

31, BOULEVARD BERTRAND, 31

—

1913

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

Pour l'année 1913

Président	MM.	Chemin (E.).
Vice-Président		Houard (C.).
Secrétaire		Bigot (A.).
Vice-Secrétaire		Tison (A.).
Trésorier		Chevrel (R.).
Bibliothécaire		Lortet (M.).
Vice-Bibliothécaire . . .		Mazetier (G.).
Archiviste		Catois (Dr).

Sont Membres de la Commission d'impression pour l'année 1913 :

MM. les Membres du Bureau :

Sudry, Gidon (Dr), Drouet, sortant en 1914 ;

Brasil, Lignier, Lebailly (Dr), sortant en 1915.

30544

MEMBRES DÉCÉDÉS PENDANT L'ANNÉE 1912

MM. Demagny, membre correspondant depuis 1882.

Hommey (Jules), membre correspondant depuis 1858.

Lacaille, membre correspondant depuis 1869.

Liste générale des Membres de la Société

AU 1er JANVIER 1913

MEMBRES HONORAIRES

Date de la nomination.

MM. Barrois (Ch.), membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences de Lille (Nord). 1892

Bather (F.-A.), conservateur au British Museum (Natural History), South Kensington, à Londres, S.W. . . . 1900

Boreux, inspecteur général des ponts et chaussées, rue des Écoles, 42, à Paris (Ve) 1875

Capellini, professeur de géologie à l'Université de Bologne (Italie). 1878

5 Douvillé, membre de l'Institut, professeur de paléontologie à l'École des Mines, boulevard Saint-Germain, 207, à Paris (VIIe) 1883

Geikie (Sir Archibald), correspondant de l'Institut, directeur général du Service géologique de Grande-Bretagne et d'Irlande, Shepherd's Down, Haslemere, Surrey . . 1908

Guillouard, correspondant de l'Institut, professeur à la Faculté de Droit, rue des Cordeliers, 9, à Caen. . . 1890

Miers, professeur à l'Université, Wetherby Gardens, 23, Londres, S.W. 1908

Moniez (R.), recteur de l'Université de Caen 1909

10 Nathorst, professeur à l'Académie de Stockholm (Suède). 1907

Œhlert (D.-P.), correspondant de l'Institut, directeur du Musée de Laval (Mayenne). 1897

Sauvage (Dr), directeur du Musée d'Histoire naturelle de Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais). 1883

Sollas, professeur de Géologie à l'Université d'Oxford (Angleterre) 1908

de Toni, professeur à l'Université de Modena (Italie) . .

Date de la nomination

MM. Toutain, ancien maire de Caen, Juge honoraire au Tribunal de la Seine 1898

Vatin, ancien préfet du Calvados, Trésorier-payeur général, à Toulouse (Haute-Garonne) 1898

Woodward (A. Smith), conservateur des Collections paléontologiques du British Museum (Natural History), South Kensington, à Londres, S.W. 1908

MEMBRES RÉSIDANTS

MM. Aubert-Champerré, avoué, rue Guillaume-le-Conquérant, 9. 1901

Bigot (A.), doyen de la Faculté des Sciences, *Secrétaire*, rue de Geôle, 28 1881

Bourienne (Dr), rue de Geôle, 76. 1891

Brasil (L.), professeur-adjoint à la Faculté des Sciences, directeur-suppléant du Laboratoire de Bactériologie, rue Haldot, 17 1893

5 Caillot, pharmacien de l'hôpital, route de Ouistreham . 1899

Calois (Dr), docteur ès sciences, professeur à l'École de Médecine, *Archiviste*, rue Écuyère, 15 1879

Chemin (E.), professeur de Sciences naturelles au Lycée Malherbe, *Président*, rue de l'Eglise-St-Julien, 5. . . 1911

Chenrel (B.), docteur ès sciences naturelles, maître de conférences adjoint de zoologie à la Faculté des Sciences, professeur à l'École de Médecine, *Trésorier*, rue du Docteur-Rayer, 5 1882

Danjou, pharmacien de 1re classe, place Malherbe, 5. . 1908

10 Drouet, propriétaire, rue du Docteur-Rayer, 8. . . . 1891

Gallier, vétérinaire, rue Leroy, 2 1899

Gidon (Dr F.), docteur ès sciences naturelles, professeur suppléant à l'École de Médecine, rue de l'Arquette, 28. 1895

Gosselin (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue des Carmes, 23 1878

Hollier-Larousse, à Louvigny 1913

15 Houard (C.), maître de conférences à la Faculté des Sciences, *Vice-Président*, rue Jean-Marot, 7 1912

Date de la nomination

MM. Jouan (L.), libraire, rue Saint-Pierre, 98 1904
Lanier (E.), imprimeur, boulevard Bertrand, 31 1892
Lebailly (Dr C.), préparateur à la Faculté des Sciences, rue Saint-Martin, 68 1906
Le Breton, propriétaire à la Maladrerie. 1902
Ledart (R.), rue Mélingue. 1895
Léger (Dr P.), professeur à l'École de Médecine, rue du Pont-Saint-Jacques, 7 1898
Lignier (O.), professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, rue Richard-Lenoir, 4 1887
Loriet (M.), conservateur de l'herbier du Jardin des Plantes, *Bibliothécaire*, rue de Geôle, 123 1906
Marie (E.), professeur à l'École primaire supérieure, rue de Bayeux, 149 1900
Maugeais (Dr), rue Sadi-Carnot, 11 1911
Mazetier (G.), agent principal de la Caisse d'Épargne, *Vice-Bibliothécaire*, rue de Bras, 9. 1905
Moutier (Dr A.), professeur à l'École de Médecine, rue Jean-Romain, 6 1870
Noury (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue de l'Arquette, 30. 1895
Osmont (Dr), professeur à l'École de Médecine, rue Jean-Romain, 10 1896
Pouettre, propriétaire, place de la République, 19 . . 1901
Renémesnil (P. de), secrétaire général honoraire de la Mairie, rue de l'Église-Saint-Julien, 12. 1870
Sudry, préparateur de Géologie à la Faculté des Sciences 1910
Vallory (J.), professeur à l'École Normale d'instituteurs. 1907

MEMBRES CORRESPONDANTS [1]

MM. [m] Antoine, répétiteur au Lycée d'Amiens (Somme) . . . 1904
Bagourd (Dr), à Argentan (Orne) 1905
Ballé (E.), place Saint-Thomas, 14, à Vire (Calvados). . 1891

(1) Les Membres correspondants dont le nom est précédé d'un [m] sont ceux qui ont demandé à recevoir les Mémoires.

Date de la nomination

MM. Bansard des Bois, député, maire de Bellême (Orne) . . 1888
5 Barbé (C.), médecin, rue Cazault, 54, à Alençon (Orne) . 1888
Barrabé (M.), préposé en chef de l'octroi, à Flers (Orne) 1905
Bazin (Dr), à Condé-sur-Noireau (Calvados). 1913
Bedel, vétérinaire, à Dozulé (Calvados). 1904
Boudier (É.), pharmacien, rue de Grétry, 22, à Montmorency (Seine-et-Oise) 1876
10 Briard, pharmacien à Breteuil-sur-Iton (Eure). . . . 1902
Bureau (Ed.), ancien professeur au Muséum, quai de Béthune, 24, à Paris (IVe). 1858
Carnegie Museum, Pittsburg, Pennsylvanie, États-Unis. . 1911
[m] Chevalier (Aug.), explorateur, boulevard Saint-Marcel, 14, à Paris (Ve) 1894
Collignon (Dr), correspondant de l'Académie de Médecine, à Cherbourg (Manche) 1898
15 Corbière (L.), professeur au Lycée, rue Asselin, à Cherbourg (Manche) 1887
Corbière, propriétaire à Nonant-le-Pin (Orne) 1911
Créances (J.-B.), principal honoraire de l'Université, rue Blanchard, 12, à Fontenay-aux-Roses (Seine). . . . 1886
Dangeard, chargé de cours à la Faculté des Sciences, rue Cuvier, 12, à Paris (Ve) 1883
Delaunay-Larivière, pharmacien à Mortain (Manche) . . 1905
20 Delavigne (V.), pharmacien de 1re classe, rue Sainte-Geneviève, 2, à Vernon (Eure) 1884
Dollfus (G.), ancien président de la Société géologique de France, rue de Chabrol, 15, à Paris (Xe) 1873
[m] Doranlo (Dr), à Mathieu (Calvados) 1911
Duboscq (Dr O.), professeur à l'Université de Montpellier (Hérault) 1894
Duquesne (A.), pharmacien-chimiste, à Saint-Philibert, par Montfort-sur-Risle (Eure) 1873
25 Durel (A.), professeur au collège d'Avranches (Manche) . 1905
Duret, professeur à la Faculté libre de Médecine, boulevard Vauban, 21, à Lille (Nord) 1870
Dutot, rue Montebello, 56, à Cherbourg (Manche). . . 1883
[m] Fauvel (P.), docteur ès sciences naturelles, professeur à l'Université catholique, Villa Cecilia, rue du Pin, 12, à Angers (Maine-et-Loire) 1894

Date de la nomination

MM. Fleuriot (Dr), à Lisieux (Calvados) 1873
Focet, avoué, rue du Jeudi, 13, à Alençon (Orne) . . 1912
Fontaine, naturaliste, à la Chapelle-Gauthier, par Broglie (Eure) 1881
* Formigny de La Londe (de), château de La Londe, à Bléville-sur-Orne (Calvados) 1901
* Fortin (R.), rue du Pré, 24, à Rouen (Seine-Inférieure) . 1874
Foucher, rue de la Véga, 17 et 19, à Paris (XIIe). . . 1871
Gadeau de Kerville, correspondant du Muséum, rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Inférieure) 1888
Gerbault (E.-L.), juge au tribunal, à Mayenne (Mayenne) 1908
Godard (L.), ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, 3, rue d'Antin, Paris (IIe). 1905
Guillouard, instituteur, au Merlerault (Orne) 1909
Hébert, ancien notaire, rue du Jeudi, 24, à Alençon (Orne) 1902
Hommey (Dr J.), à Sées (Orne) 1881
Houel (P.), ingénieur des Arts et Manufactures, à Condé-sur-Noireau (Calvados) 1890
Hue (l'abbé), 104, rue de Cormeille, à Levallois-Perret (Seine) 1894
Huet (Dr), rue Jacob, 21, à Paris (VIe) 1879
* Husnot (T.), botaniste, à Cahan, par Athis (Orne) . . 1864
Jardin (E.), pharmacien au Neubourg (Eure) 1898
Joret (C.), membre de l'Institut, rue Madame, 64, à Paris (VIe) 1904
Langlais, professeur départemental d'Agriculture, à Alençon (Orne) 1883
Leboucher, ancien pharmacien, 118, rue du Mans, à Alençon (Orne) 1886
* Leclerc (G.), pharmacien de 1re classe, licencié ès-sciences, chef de laboratoire à la Pharmacie centrale de France, quai des Célestins, 8, à Paris (IVe). . . . 1907
Lecieux, pharmacien, à Vimoutiers (Orne) 1880
Mme Lecieux, à Vimoutiers (Orne) 1891
Lecointe, professeur à l'École normale, à Évreux (Eure). 1892
Lhomme (L.), éditeur, rue Corneille, 3, à Paris (VIe). . 1911
Lemée (E.), horticulteur-paysagiste, ruelle Taillis, 5, à Alençon (Orne) 1896

Date de la nomination

55 MM. Lemercier, pharmacien, rue Saint-Martin, à Argentan (Orne) 1905
Lenoir, professeur au Lycée, rue du Général-Fromentin, 11, à Alençon (Orne) 1911
Le Roy (Dr R.), avenue de Neuilly, 136 *bis*, à Neuilly-sur-Seine (Seine) 1904
Le Sénéchal (R.), docteur en droit, Le Merlerault (Orne) 1883
*Letacq (abbé A.), aumônier des Petites Sœurs des Pauvres, route du Mans, 151 *bis*, à Alençon (Orne) 1877
60 Mahot, pharmacien, à Sées (Orne) 1905
*Maire (R.), professeur à la Faculté des Sciences d'Alger. 1909
Malinvaud (E.), ancien président de la Société botanique de France, rue Linné, 8, à Paris (Ve) 1864
Martel (V.), directeur de l'École primaire supérieure et professionnelle, rue Saint-Lô, 22, à Rouen (Seine-Inférieure) 1891
Matte (H.), inspecteur d'Académie, Le Puy (Haute-Loire) 1898
65 Michel, agent voyer, à Évrecy (Calvados) 1887
Moisy, avocat, boulevard Herbet-Fournet, 57, à Lisieux (Calvados) 1896
Moutier (Dr F.), rue de Monceau, 95, à Paris (VIIIe). . 1899
Pelvet (Dr), à Vire (Calvados) 1883
Perdreau (Dr), Le Merlerault (Orne) 1905
70 Renault (C.), professeur de Sciences physiques et naturelles au Collège de Flers (Orne). 1881
Renémesnil (G. de), professeur au Collège Stanislas, rue Notre-Dame-des-Champs, 66, à Paris (VIe) 1882
*Robine (Dr), à La Haye-du-Puits (Manche). 1901
Saintange-Savouré, receveur-buraliste, à Nonant-le-Pin (Orne) 1905
*Tison (A.), maître de conférences à la Faculté des Sciences rue Marceau, 8, à Rennes (Ille-et-Vilaine) 1895
75 Thouin, agent voyer honoraire d'arrondissement, à Alençon (Orne) 1904
Tolmer (L.), licencié ès sciences, 50, rue des Bouchers, à Bayeux (Calvados) 1908
Vaullegeard (Dr Alfred), à Condé sur-Noireau (Calvados) 1893
*Vaullegeard (Achille), docteur ès-sciences, industriel, rue Armand-Gasté, à Condé-sur-Noireau (Calvados) . 1891
79 Zurcher (P.), ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées, 45, Laubeckstrasse, à Berne (Suisse). 1893

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

ET ÉTABLISSEMENTS

AVEC LESQUELS

LA SOCIETÉ FAIT DES ÉCHANGES DE PUBLICATIONS

France

1. Aube. *Troyes.* — Société académique d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Aube.
2. Bouches-du-Rhône. *Marseille.* — Musée Colonial, Dr Heckel, 5, rue de Noailles.
3. Calvados. *Caen.* — Année Médicale de Caen.
4. id. *Caen.* — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
5. id. *Caen.* — Société Vétérinaire.
6. Côte-d'Or. *Dijon.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Dijon.
7. id. *Semur.* — Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.
8. Creuse. *Guéret.* — Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse.
9. Deux-Sèvres. *Pamproux.* — Société Botanique des Deux-Sèvres.
10. Eure. *Évreux.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Eure.
11. Gard. *Nimes.* — Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes.
12. Garonne (Haute-). *Toulouse.* — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse.

13. Garonne (Haute-). *Toulouse.* — Société des Sciences physiques et naturelles de Toulouse.
14. id. *Toulouse.* — Société française de Botanique.
15. Gironde. *Bordeaux.* — Société Linnéenne de Bordeaux.
16. id. *Bordeaux.* — Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
17. Hérault. *Béziers.* — Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers.
18. id. *Montpellier.* — Académie des Sciences et des Lettres de Montpellier.
19. Ille-et-Vilaine. *Rennes.* — Société scientifique et médicale de l'Ouest.
20. Isère. *Grenoble.* — Société de Statistique, des Sciences naturelles et des Arts de l'Isère.
21. Loire-Inférieure. *Nantes.* — Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.
22. Maine-et-Loire. *Angers.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers.
23. id. *Angers.* — Société d'Études scientifiques d'Angers.
24. id. *Angers.* — Société Industrielle d'Angers.
25. Manche. *Cherbourg.* — Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
26. *Saint-Lô.* — Société d'Agriculture, d'Archéologie et d'Histoire naturelle du département de la Manche.
27. Marne. *Reims.* — Société d'étude des Sciences naturelles.

28. Marne. *Vitry-le-François.* — Société des Sciences et Arts de Vitry-le-François.
29. Meurthe-et-Moselle. *Nancy.* — Société des Sciences de Nancy (Ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg).
30. Meuse. *Verdun.* — Société Philomatique de Verdun.
31. Nord. *Lille.* — Société Géologique du Nord.
32. Orne. *Alençon.* — Société Historique et Archéologique de l'Orne.
33. Pyrénées (Hautes-). *Bagnères-de-Bigorre.* — Société Ramond.
34. Pyrénées-Orientales. *Perpignan.* — Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales.
35. Rhône. *Lyon.* — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.
36. id. *Lyon.* — Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres de Lyon.
37. id. *Lyon.* — Comité des Annales de l'Université de Lyon (Bibliothèque Universitaire, quai Claude Bernard).
38. id. *Lyon.* — Société Linnéenne de Lyon.
39. Saône (Haute). *Gray.* — Société grayloise d'Émulation, 1, place Stanislas.
40. Saône-et-Loire. *Mâcon.* — Académie de Mâcon.
41. id. *Autun.* — Société d'Histoire naturelle d'Autun.
42. Sarthe. *Le Mans.* — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.
43. Seine. *Paris.* — Société Zoologique de France (7, rue des Grands-Augustins).

44. Seine. *Paris.* — Société Botanique de France (84, rue de Grenelle).
45. id. *Paris.* — Société Géologique de France (28, rue Serpente).
46. id. *Paris.* — École des Mines.
47. id. *Paris.* — Société Philomatique de Paris (7, rue des Grands-Augustins).
48. id. *Paris.* — La Feuille des Jeunes Naturalistes (35, rue Pierre-Charron).
49. id. *Paris.* — Muséum d'histoire naturelle.
50. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Revue des Travaux scientifiques.
51. id. *Paris.* — Ministère de l'Instruction publique. — Bulletin des Bibliothèques et des Archives.
52. Seine-Inférieure. *Le Havre.* — Société Géologique de Normandie.
53. id. *Rouen.* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.
54. id. *Rouen.* — Société centrale d'Agriculture de la Seine-Inférieure.
55. id. *Rouen.* — Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.
56. id. *Elbeuf.* — Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf.
57. Somme. *Amiens.* — Société Linnéenne du Nord de la France.
58. Vienne (Haute-). *Limoges.* — Revue scientifique du Limousin (dir. M. Le Gendre).
59. Vosges. *Saint-Dié.* — Société Philomatique Vosgienne.

60. Yonne. *Auxerre.* — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Tunisie

61. Tunis. Institut de Carthage.

Alsace-Lorraine

62. Strasbourg. Botanische Zeitung (Dir. Dr Solms Laubach).
63. Metz. Académie de Metz.
64. id. Société d'Histoire naturelle de Metz (25, rue de l'Évêché).

Allemagne

65. Berlin. Berliner entomologische Zeitschrift.
66. id. Neues Jahrbuch fur Geologie und Mineralogie, Johachimsthalerstrasse, 11, Berlin W.
67. id. K. Preussische Akademie der Wissenschaften.
68. id. Deutsche Geologische Gesellschaft, Invalidenstrasse, 44.
69. id. Musée de Zoologie.
70. Brême. Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
71. Cassel Botanisches Centralblatt (Dir. C. d'Uhlworm).
72. Francfort-sur-Mein. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Bleichstrasse, 59.

73. Francfort-s-Oder. Naturwissenschaftlicher Verein fur den Regierungsbezirk Frankfurt a. Oder.
74. Fribourg-en-Brisgau (G. D. de Bade). Naturforschende Gesellschaft.
75. Friednau (bei Berlin). Just's botanische Jahresberichte, Saarstrasse (Dr E. Koehne, Dir.).
76. Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur-und Heilkunde.
77. Hambourg. Naturwissenschaftlicher Verein zu Hamburg.
78. Iena. Ienaische Zeitschrift für Naturwissenschaft.
79. Koenigsberg. K. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg.
80. Leipzig. Zoologische Anzeiger (Dir. Dr Carus).
81. Munich. K. Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
82. id. Bayerische botanische Gesellschaft.
83. Munster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.
84. Stuttgart. Verein für vaterlandische Naturkunde in Wurtemberg.

Australie

85. Adelaïde. Royal Society of South Australia.
86. Sidney. Department of Mines.
87. id. Linnean Society of New South Wales.

Autriche-Hongrie

88. Brünn. Naturforschender Verein in Brünn.
89. Budapest. K. Ungarische geologische Anstalt.

90. Prague. K. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
91. Vienne. K. K. Akademie der Wissenschaften.
92. id. K. K. Naturhistorisches Hofmuseum.
93. id. K. K. Geologische Reichsanstalt.
94. id. K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien, Wollzeile, 12.

Belgique

95. Bruxelles. Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
96. id. Société R. de Botanique de Belgique.
97. id. Société R. Malacologique de Belgique.
98. id. Société Entomologique de Belgique.
99. id. Société belge de Microscopie.
100. id. Société belge de Géologie, Hydrologie et Paléontologie (Bibliothèque de. . . . . , Palais du Cinquantenaire).
101. Gand. Dodonea.
102. Liège. Société Géologique de Belgique.
103. id. Société R. des Sciences de Liège.

Brésil

104. Para. Muséum d'Histoire naturelle. Caixa do Correio 399.
105. Rio-de-Janeiro. La Escola de Minas de Ouro-Preto. Museum nacional do Rio-de-Janeiro.

Canada

106. Halifax. Nova Scotian Institute of Sciences.

Chili

107. Santiago. Société Scientifique du Chili (Casilla 12 D).

Espagne

108. Madrid. Sociedad española de Historia natural.
109. id. Real Academia de Ciencias exactas ficicas y naturales.

Etats-Unis

110. Buffalo. Society of natural Sciences.
111. Boston (Mass.). Society of natural History.
112. id. American Academy of Arts and Sciences.
113. Cambridge. (Mass.). Museum of comparative Zoology at Harward college.
114. Chapel-Hill (North Carolina). Elisha Mitchel scientific Society.
115. New-Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences.
116. New-York. The New-York Academy of Sciences.
117. Philadelphie. The Academy of natural Sciences of Philadelphia.
118. id. The Wagner Free Institute of Sciences.
119. Rochester. Rochester Academy of Sciences.
120. St-Louis du Missouri. The Academy of Sciences of St-Louis.
121. id. Missouri botanical Garden.
122. San-Francisco. California Academy of Sciences.
123. Topeka (Kansas). Kansas Academy of Sciences.
124. Trenton. The Trenton natural History Society.

125. Washington. Smithsonian Institution.
126. id. United States Geological Survey.
127. id. Bureau of American Ethnology.
128. id. National Museum of Natural history.
129. id. Departement of Agriculture.

Hollande

130. Amsterdam. Académie des Sciences d'Amsterdam (Koninkligde Akademie van Wetenschappen).
131. id. Nederlandsche entomologische Vereeniging.
132. Nimègue. Nederlandsche Botanische Vereeniging.

Iles-Britanniques

133. Dublin. Royal geological Society of Ireland.
134. Edimbourg. Royal physical Society of Edinburgh.
135. Glascow. Geological Society of Glascow.
136. Liverpool. Biological Society.
137. Londres. Linnean Society of London.
138. id. Entomological Society of London.
139. id. Geological Society of London (Burlington House, Piccadilly, London, W).
140. Londres. Zoological Society of London (Librarian of), 3 Hanover Square, London W.
141. id. Royal Society, Burlington House, London W.
142. id. Geologist's Association, St-Martin's public Library, St-Martin's Lane, London W.C.
143. Manchester. The Manchester litterary and philosophical Society.
144. id. Manchester Geological Society.

Indes Anglaises

145. Calcutta. Geological Survey of India.
146. id. Asiatic Society of Bengal.

Italie

147. Bologne. R. Academia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.
148. Florence. Societa Entomologica Italiana.
149. id. Societa Botanica Italiana.
150. id. Bibliotheca nazionale centrale di Firenze (Bolletino delle publicazioni italiani).
151. Gènes. Museo civico di Storia naturale di Genova.
152. id. Malpighia (O. Penzig, à l'Université).
153. Parme. Nuova Notarisia (de Toni, au Jardin botanique de l'Université).
154. Rome. R. Instituto botanico di Roma.
155. id. Societa romana per gli Studi Zoologici.
156. id. R. Comitato Geologico d'Italia.
157. id. Reale Academie dei Lincei.

Japon

158. Tokio. Université.

Luxembourg

159. Luxembourg. Institut Grand-Ducal de Luxembourg.
160. id. Société de Botanique du Grand-Duché de Luxembourg.

Mexique

161. Mexico. Sociedad cientifica Antonio Alzate.
162. id. Observatorio meteorologico central.
163. id. Instituto geologico.

Norwège

164. Christiania. Université.

Portugal

165. Coïmbre. Sociedada Broteriana.
166. Lisbonne. Commisão dos trabalhos geologicos de Portugal.
167. Porto. Annaes de Sciencias naturaes (Dir. M. Aug. Nobre).

Russie

168. Helsingfors. Société des Sciences de Finlande (Finska Vetenskaps Societeten).
169. id. Societas pro Fauna et Flora fennicæ.
170. Kiew. Société des Naturalistes de Kiew.
171. Moscou. Société impériale des Naturalistes de Moscou.
172. Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.
173. Saint-Pétersbourg. Académie impériale des Sciences.
174. id. Comité géologique.
175. id. Société entomologique russe

Suède

176. Lund. Universitas Lundensis.
177. id. Botaniska Notiser (Dr Nordstedt).
178. Stockholm. Kœngliga Svenska Akademien.
179. id. Entomologiska Föreningen (94, Drottninggatan).
180. Upsal. Societas Scientiarum Upsalensis (K. Wetenskaps Societet).
181. id. Université.

Suisse

182. Berne. Schweiz. Naturforschende Gesellschaft.
183. id. Société entomologique Suisse.
184. Chambézy (près Genève). Herbier Boissier (M. Autran, conservateur).
185. Genève. Société de Physique et d'Histoire naturelle.
186. id. Jardin Botanique.
187. Lausanne. Société vaudoise des Sciences naturelles.
188. Neufchatel. Société des Sciences naturelles de Neufchâtel.

Uruguay

189. Montévidéo. Museo nacional (Dir. Arechavaleta).

LISTE CHRONOLOGIQUE DES VILLES

OU SE SONT TENUES LES

SÉANCES PUBLIQUES ANNUELLES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE NORMANDIE

depuis l'origine du Bulletin (1856-1912)

1856 Harcourt (Calvados).
1857 Beaumont-le-Roger (Eure).
1858 Vimont (Calvados).
1859 Argentan (Orne).
1861 Littry (Calvados).
1862 Arromanches (Calvados).
1863 Trouville-sur-Mer (Calvados).
1864 May-sur-Orne (Calvados).
1865 Falaise (Calvados).
1866 Vire (Calvados).
1867 Bagnoles-de-l'Orne (Orne).
1869 Alençon (Orne).
1870 Valognes (Manche).
1871 Honfleur (Calvados).
1872 Chambois (Orne).
1873 Condé-sur-Noireau (Calvados).
1874 Cherbourg (Manche).
1875 Bernay (Eure).
1877 Lisieux (Calvados).
1878 Alençon (Orne).
1879 Bayeux (Calvados).
1880 Coutances (Manche).
1881 Laigle (Orne).
1882 Isigny (Calvados).
1883 Caen (Calvados).
1884 Cherbourg (Manche).
1885 Vimoutiers (Orne).
1886 Falaise (Calvados).

1887 St-Sauveur-le-Vicomte (Manche).
1888 Bellême (Orne).
1890 Le Havre (Seine-Inférieure).
1891 Granville (Manche).
1892 Bagnoles-de-l'Orne (Orne).
1893 Condé-sur-Noireau (Orne).
1894 Caen (Calvados).
1895 Valognes (Manche).
1896 Louviers (Eure).
1897 Domfront (Orne).
1898 Cherbourg (Manche).
1899 Lisieux (Calvados).
1902 Alençon (Orne).
1903 Caen (Calvados).
1904 Mortain (Manche).
1905 Argentan (Orne).
1906 Vire (Calvados).
1907 Mamers (Orne).
1909 Laigle (Orne).
1910 Coutances (Manche).
1911 Pont-Audemer (Eure).
1912 Flers (Orne).

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

TRAVAUX ORIGINAUX

SÉANCE DU 6 JANVIER 1913

Présidence de M. Brasil, puis de M. Chemin

La séance est ouverte à 8 heures et demie du soir et levée à 10 heures.

Assistent à la séance : MM. Brasil, Dr Catois, Chemin, Drouet, Dr Gidon, Houard, Dr Lebailly, Lignier, Dr Moutier.

Le procès-verbal de la séance du 1er décembre 1912 est lu et adopté.

Les ouvrages reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Nomination. — Le Président adresse les félicitations de la Société à M. Tison, qui vient d'être nommé Maître de conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de Rennes.

Médaille de Linné. — Sur la proposition de M. Drouet, la Société décerne la médaille de Linné à M. Tison pour les services qu'il a rendus avec beaucoup de dévouement depuis 1910, comme Vice-Secrétaire.

Démission. — La Société accepte la démission de M. Pétron, instituteur à Gaprée.

Admissions. — La Société admet comme membres correspondants MM. Hollier-Larousse, à Louvigny (Calvados), et Dr Bazin, à Condé-sur-Noireau (Calvados).

Élections. — Il est procédé à l'élection des membres du Bureau et de la Commission d'impression.

Sont successivement élus :

Président	MM. Chemin.
Vice-Président.	Houard.
Secrétaire	Bigot.

Vice-Secrétaire	MM. Tison.
Trésorier.	Chevrel.
Bibliothécaire	Lortet.
Vice-Bibliothécaire	Mazetier.
Archiviste	Dr Catois.

Membres de la Commission d'impression :
MM. Brasil, Dr Lebailly, Lignier.

OBSERVATIONS DIVERSES

Anomalie végétale. — M. le Dr Moutier signale la présence, dans le parc de M. Châtel, d'une forme grêle de sapin, à rameaux pleureurs presque rabattus contre le tronc et à branches courtes. Il serait intéressant que de nouvelles observations fussent faites.

COMMUNICATIONS

O. LIGNIER. — Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : Equisetites (Bolbopodium) Mamertinus.

J'ai pu faire récemment une section mince de l'algue calcaire de l'oolithe de Mamers que j'ai rapportée au *Gyroporella vesiculifera* dans mon dernier fascicule sur les *Végétaux fossiles de Normandie*. Les caractères de structure infirment ma première détermination. Malgré sa forme cylindrique, ce fossile doit être rapporté au genre *Goniolina* dont toutes les espèces connues jusqu'à ce jour sont ovoïdes. En conséquence, j'appelle l'espèce de Mamers *Goniolina cylindrica*.

Je présente d'autre part une plaquette de calcaire oolithique provenant des environs d'Argentan, qui a été donnée à la Galerie botanique par M. Le Sénéchal. Elle porte une empreinte de feuille composée que j'attribue à l'*Otozamites Mattellianus*.

Enfin, je signalerai un petit fossile bulbiforme, qui m'a été communiqué par M. Bigot et qui appartient aux collections géologiques du Musée d'Histoire naturelle. Une lettre de M. Crié indique que c'est cette forme qu'il a attribuée aux Cycadées sous le nom de *Bolbopodium Manerlinum*. Je pense qu'il faut plutôt la rapprocher des tubercules d'*Equisetum*, et à l'appui de mon opinion, je puis montrer de nombreux dessins figurant ces tubercules : je conserve en conséquence à l'échantillon le nom spécifique de Crié, mais en l'attribuant aux Équisétinées, sous le nom d'*Equisetites Manerlinus*.

A. BIGOT. — Présence du Gothlandien dans la vallée du Laizon.

Le Gothlandien dans la vallée du Laizon forme une large bande, presque partout recouverte par les éboulis, il affleure surtout sous forme d'argiles rouges, provenant de la décomposition et de l'oxydation des schistes ampéliteux : rive gauche du Laizon, sur le chemin du Retour à l'Église d'Ouilly-le-Tesson, et chemin de Placy à Ouilly ; — rive droite du Laizon dans le hameau de Montboint et surtout en montant au Manoir, où ces argiles rouges, avec

parties ampéliteuses caractéristiques, déterminent un petit niveau d'eau à leur contact avec le Bajocien : — sur la rive gauche du Laizon un abreuvoir creusé dans l'angle N. W. du chemin d'Ouilly à Assy et du chemin du Manoir a rencontré, presque à fleur du sol, les schistes ampéliteux transformés en argiles noires typiques.

Le Gothlandien a été également atteint, au-dessous du Jurassique, par un sondage effectué au château de Quesnay.

E. CHEMIN. — Sur quelques Algues du Calvados.

Je communique à la Société :

1° *Gelidium latifolium* Bornet, rejetée à St-Aubin-sur-Mer et à Langrune et qui n'avait été signalée jusque-là qu'à Port-en-Bessin et Grandcamp ;

2° *Gelidium crinale* Lamour. ; cette espèce, récoltée par Chauvin à Port-en-Bessin et Arromanches, croît en assez grande abondance sur les rochers de Luc et Langrune ;

3° des dessins d'un *Chantransia* observé sur le *Polyides rotundus*, et qui n'a pu être déterminé spécifiquement parce que les organes reproducteurs n'étaient pas suffisamment développés. Un manchon de cellules polyédriques, qui entourait certains filaments de *Chantransia*, paraît appartenir à un *Dermocarpa* Crouan.

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1913

Présidence de M. Chemin, président

La séance est ouverte à 5 heures et demie du soir et levée à 7 heures.

Assistent à la séance : MM. Bigot, Brasil, Chemin, Chevrel, Drouet, Houard, Dr Lebailly, Lignier, Marie, Mazetier.

Le procès-verbal de la séance du 6 janvier est lu et adopté.

Les ouvrages reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Nécrologie. — Le Président fait part du décès de M. Demagny, négociant à Isigny, qui appartenait à la Société comme membre correspondant depuis 1882. Les regrets de la Société seront insérés au procès-verbal.

Budget. — Le Trésorier présente son compte de gestion pour l'année 1912 et la situation financière de la Société au 1er janvier 1913.

MM. Drouet et Mazetier, après avoir examiné les comptes du Trésorier et les avoir reconnus exacts, proposent d'adresser des félicitations à M. Chevrel pour son excellente gestion et son dévouement, ce qui est adopté.

Présentation. — M. Bignon, Chef des travaux pratiques de Botanique à la Faculté des Sciences de Caen, est présenté par MM. Lignier et Houard.

Publications. — M. Houard pose une question relative aux publications de la Société. Il est décidé que la commission d'impression se réunira avant la prochaine séance pour étudier cette question.

OBSERVATIONS DIVERSES

Récolte. — M. le Dr Catois présente des exemplaires de *Tropæolum peregrinum* Jacq. (Capucine des Canaries), plante nouvellement introduite dans les jardins de Saint-Aubin-sur-Mer.

COMMUNICATIONS

O. LIGNIER. — Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : Equisetum Guillieri, arenaceum et Le Beyi.

J'ai l'honneur de présenter trois sortes d'échantillons de plantes fossiles trouvées en Normandie :

1° Un moule interne de Prêle, qui provient du Séquanien de Bellême, appartient à la Collection Bizet, léguée à la Collection géologique de la Faculté des Sciences et m'a été obligeamment communiqué par M. Bigot. Il ne représente que l'un de trois fragments dont se composait l'échantillon primitif ; où se trouvent les deux autres? Ce moule a déjà été dénommé *Equisetum Guillieri* par Crié, mais n'a jamais été figuré. Par ses diverses dimensions, il rappelle complètement l'*E. veronense* Zigno. Toutefois, comme on ne connaît ce dernier que par des moules externes, l'assimilation n'est pas complètement possible. Et puis le niveau géologique (oolithe inférieure) de l'*E. veronense* est assez différent de celui de l'échantillon de Bellême. Pour ces diverses rai-

sous, il y a lieu de maintenir, au moins provisoirement, le nom créé par Crié:

2° Un fragment de moule interne équisétéen couvert de stries longitudinales très fines et très régulières, qui rappelle complètement l'aspect des moules internes rhétiens figurés par Brongniart sous le nom d'*Equisetum arenaceum*:

3° De nombreux fragments de grès provenant de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne) traversés par de petites perforations à 3, 4 ou 5 angles, dont les plus grosses renferment un moule interne cylindrique. Ce sont vraisemblablement des rameaux grêles d'un *Equisetum* comparables à ceux de l'*E. palustre* actuel. Comme aucune empreinte analogue n'a encore été signalée à l'époque jurassique, celles-ci ont été considérées comme représentant une espèce nouvelle et, sous le nom de *E. Le Beyi*, dédiées à M. Le Bey, ancien conservateur de la Galerie botanique, qui m'a donné plusieurs des échantillons en question.

L. BRASIL. — Sur un Canard casarca, Casarca ferruginea (Pall.), tué à Hotot-en-Auge.

Le très beau spécimen de Canard casarca présenté ici a été tué le 1er décembre 1912 à Hotot-en-Auge (Calvados), en même temps qu'un second individu dont la dépouille n'a malheureusement pas été conservée. C'est la première fois que l'espèce est capturée d'une façon bien certaine

en Normandie. Gadeau de Kerville (*Faune de Normandie*, III, p. 440) ne cite que l'observation suivante de Hardy, en l'enregistrant d'ailleurs avec les réserves que comporte la manière dont elle a été faite : « Deux bandes de 7 et 9 individus « ont visité nos côtes pendant la forte gelée de « l'hiver de 1838 : mais on ne put en tuer un seul. « Ils se tenaient toujours à la mer, en dehors de « la portée du fusil ».

Le doute sur l'exactitude de la détermination de Hardy est d'autant plus légitime que le Casarca montre une prédilection très marquée pour l'eau douce. Quoi qu'il en soit, l'oiseau constitue l'une des grandes raretés de notre faune ornithologique locale et, d'une façon plus générale, de la faune ornithologique de l'Europe occidentale.

Le Canard casarca, *Casarca ferruginea* (Pall.), appelé aussi *Tadorna casarca*, *Casarca casarca*, *Casarca rutila*, etc., est originaire de l'Asie centrale, mais son aire de dispersion comprend en outre la Chine orientale, la Corse, le Japon, la presqu'île Indo-Chinoise, l'Inde, l'Afrique septentrionale jusqu'au Choa au sud et au Maroc à l'ouest, le sud de l'Europe orientale. L'oiseau s'aventure fort rarement ailleurs. Il paraît cependant avoir été d'une abondance relative au cours de l'été 1912 dans les Iles-Britanniques, où plusieurs bandes, constituées par un nombre d'individus pouvant s'élever jusqu'à une vingtaine, ont alors été signalées. En France, en dehors de la présente, deux captures sont certaines, l'une dans les Pyrénées-Orientales, l'autre au Crotoy.

Le spécimen tué à Hotot-en-Auge et préservé est un mâle très adulte avec la livrée d'hiver. Il a été généreusement offert au Musée de Caen par M. Louis Conard, maire d'Hotot.

E. CHEMIN. — **Phycoérythrine du Griffithsia setacea. Spectre d'absorption.**

Les solutions de phycoérythrine ont été obtenues par macération, dans l'eau distillée, soit de filaments d'algues intacts soit de filaments broyés dans un mortier.

Les solutions ont été examinées au spectroscope sous une épaisseur uniforme de 10^{mm}. On a fait varier la concentration par addition d'eau distillée.

Le spectre présente *trois* bandes d'absorption dans la région du vert. Nous les désignerons en allant du rouge au violet par les chiffres III, IV_a, IV_b.

La bande III est la plus intense. Elle est étroite : son milieu correspond à $\lambda = 567\ \mu$. Elle est bien limitée particulièrement du côté gauche.

La bande IV_b a une intensité moyenne. Elle est large et estompée sur les bords. Son maximum d'intensité correspond à $\lambda = 500\ \mu$.

La bande IV_a est la moins intense. Elle est large et estompée sur les bords. Son maximum d'intensité correspond à $\lambda = 540\ \mu$.

Donc, avec une faible concentration la bande III seule apparaît. Lorsque la concentration augmente

les bandes IV_b et IV_a apparaissent successivement. Si la concentration augmente encore, les bandes III et IV_a se fusionnent d'abord, puis la bande obtenue se fusionne avec IV_b et tout le vert est ainsi absorbé.

Rosanoff (*Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg*, 1868, p. 203) a décrit le spectre d'absorption d'une solution de phycoérythrine de *Jania corniculata*. Il a également observé 3 bandes d'absorption dans le vert, qui paraissent être de même intensité. La bande III est plus large que dans le *Griffithsia*. La bande IV_b a son maximum plus près de la raie F du spectre. Rosanoff ajoute : « Les autres Floridées donnent des spectres tout à fait semblables ».

Schütt (*Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 6e année, p. 36) décrit avec beaucoup de soin les spectres de la phycoérythrine de *Ceramium rubrum* et *Dumontia filiformis*. Il montre qu'il existe des différences très sensibles entre ces deux spectres et, contrairement à Rosanoff, conclut que les propriétés spectroscopiques de la phycoérythrine varient suivant les espèces.

La comparaison du spectre de *Griffithsia* avec les spectres précédemment décrits vient infirmer l'opinion de Rosanoff et confirmer celle de Schütt. De cette comparaison il résulte encore que le spectre du *Griffithsia* se rapproche surtout du spectre de *Ceramium* duquel il diffère très peu. Or ces deux algues appartiennent à la même famille des Céramiacées. Aux analogies de structure ne s'ajouteraient-elles pas des analogies dans

les matières colorantes? Aux caractères tirés des appareils reproducteurs ne pourrait-on joindre les propriétés de la phycoérythrine pour obtenir une classification naturelle? Des recherches précises sur un grand nombre d'espèces pourraient résoudre cette question.

BIBLIOGRAPHIE

P. HARIOT. — **Flore algologique de la Hougue et de Tatihou** (Annales de l'Institut Océanographique, Paris, 1912, tome IV, fasc. 5, 54 p., 2 pl.).

Le travail de M. Hariot, consacré à la baie de la Hougue et l'île de Tatihou, débute par l'exposé des caractères généraux de cette station, que l'on suit aisément sur les cartes annexées ; il se poursuit par l'indication des recherches des principaux Algologues qui ont fréquenté Saint-Waast. La partie essentielle du mémoire consiste en une liste des Algues marines croissant à la Hougue et à Tatihou ; 409 espèces sont signalées et accompagnées chacune de données relatives à leur habitat aux différents niveaux, à leur répartition, à leur degré d'abondance ou de rareté et aux époques de l'année où on peut les recueillir. Un chapitre d'observations critiques, nombreuses et intéressantes, concernant la valeur systématique des genres et espèces indiqués, leurs conditions de vie et leur mode de reproduction, complète heureusement le catalogue précédent.

Le travail de M. Hariot comporte en outre une comparaison des flores algologiques de la Hougue et de Cherbourg, ainsi que quelques remarques sur l'utilisation et la récolte des algues sur cette partie des côtes normandes.

P. Bugnon

SÉANCE DU 3 MARS 1913

Présidence de M. Chemin, président

La séance est ouverte à 8 heures et demie du soir et levée à dix heures.

Assistent à la séance : MM. Bigot, Bugnon, Dr Catois, Chemin, Chevrel, Dr Gidon, Houard, Dr Lebailly, Lignier, Mazetier.

Le procès-verbal de la séance du 3 février est lu et adopté.

Les périodiques reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Dons à la Bibliothèque. — Brochures offertes :

Janet (Ch.), *Constitution morphologique de la bouche de l'Insecte*, 1911.

— *Organes sensitifs de la mandibule de l'Abeille (Apis mellifera* L.), 1910.

— *Sur l'existence d'un organe chordotonal et d'une vésicule pulsatile antennaires chez l'Abeille et sur la morphologie de la tête de cette espèce*, 1911.

Commission d'impression. — Le Secrétaire communique les décisions prises par la Commission d'impression dans sa séance du 26 février :

1° Le 4e volume de la 6e série du Bulletin sera terminé et distribué ;

2° L'impression des 5e et 6e volumes sera poursuivie simultanément, de façon à terminer le 6e volume pour la fin de l'année 1913. Le 5e volume comprendra les

procès-verbaux de 1912, déjà imprimés, et une série de travaux originaux. A partir du 6e volume, on imprimera les notes et travaux originaux à la suite du procès-verbal de la séance dans laquelle ils auront été présentés. Le procès-verbal de chaque séance continuera à être adressé aux membres de la Société en même temps que la convocation mensuelle.

Sur la proposition du Secrétaire, la Société décide que le Vice-Secrétaire s'occupera de la publication du Bulletin à partir du 6e volume correspondant à l'année 1913.

Élection. — Il est procédé à l'élection d'un Vice-Secrétaire en remplacement de M. Tison, qui a quitté Caen. A la suite du scrutin, M. Houard, Maître de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de Caen, est nommé Vice-Secrétaire.

M. Houard donne sa démission de Vice-Président; il sera pourvu à l'élection d'un nouveau Vice-Président dans la séance du 7 avril.

Admission. — M. Bugnon, Chef des travaux pratiques de Botanique à la Faculté des Sciences de Caen, présenté dans la dernière séance, est élu membre résidant.

Séance générale de 1913. — Le Secrétaire fait connaître que le Comité d'organisation de la 5e session des Assises de Caumont, qui doit se tenir à Caen en 1913, a fixé cette session aux dates des 9, 10 et 11 juin. Il propose que la réunion annuelle de la Société se tienne à Caen vers la même époque. Après un échange de vues, il est convenu que la réunion annuelle de la Société Linnéenne aura lieu à Caen le lundi 9 juin, et que la journée du dimanche 8 juin sera consacrée à une excursion dans la région. Le centre de cette excursion serait Saint-Pierre-sur-Dives, d'où l'on pourrait aller le matin au Mont-

de-Grisy et l'après midi vers le bord du Pays d'Auge (Sainte-Marguerite-de-Viette et Montpinçon).

OBSERVATIONS DIVERSES

Associations végétales — M. le Docteur F. Gidon signale les observations qu'il a faites dans le courant de l'été humide de 1912, comme complément à des documents déjà publiés sur les associations végétales qui constituent la flore vivace des talus calcaires de la plaine de Caen. Il attire l'attention sur ce fait qu'en 1911 les *Centaurea pratensis* et *Scabiosa* coexistaient dans la vallée de Cormelles (Calvados), tandis que l'année d'après *Centaurea Scabiosa* se présentait seul. Il prie les Membres de la Société de poursuivre des recherches de ce genre et de lui communiquer leurs observations.

COMMUNICATIONS

E. CHEMIN. — Sur quelques propriétés de la Phycoérythrine extraite de Griffithsia setacea.

La *lumière* décolore la solution de phycoérythrine dans l'eau. Cette décoloration est lente. Elle exige, outre l'intervention de la lumière, celle de deux autres agents : l'eau et l'air. Une solution de phycoérythrine, évaporée dans le vide, laisse un dépôt rougeâtre qui, bien desséché, se conserve

indéfiniment quoique exposé au soleil. Des flacons pleins de la même solution et bien bouchés conservent de même leur couleur et leur fluorescence. Mais une solution de phycoérythrine, en contact avec l'air et exposée au soleil, se décolore plus ou moins rapidement selon que la surface de contact avec l'air est grande ou faible. Il y aurait donc sous l'influence de l'air et de l'eau une modification chimique de la phycoérythrine provoquée par l'action de la lumière.

Tous ces faits ont été observés et signalés par Rosanoff (*Mémoires de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg*, 1868, p. 208), puis confirmés par Schütt (*Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 1888, p. 307). Nous les avons nous-mêmes vérifiés.

Quelles sont les radiations lumineuses agissantes ? Reprenant le dispositif de Rosanoff, nous avons versé quelques gouttes de solution de phycoérythrine dans trois petits tubes que nous avons bouchés pour éviter l'action de certaines émanations. Ces tubes ont été placés l'un dans l'eau, l'autre dans une solution saturée de bichromate de potasse, le troisième dans une solution d'hydrate de cuivre dans l'ammoniaque. Les trois appareils ont été exposés au soleil et dans les mêmes conditions. La décoloration s'est produite dans les trois tubes, plus rapidement dans le premier que dans le second, et plus rapidement aussi dans le second que dans le troisième. Donc la moitié la plus réfrangible du spectre agit, mais un peu plus lentement que la moitié la moins

réfrangible. Rosanoff ne semble pas avoir vu cette action des radiations bleues et violettes sur la phycoérythrine.

Pour étudier de plus près l'action des diverses radiations, nous avons collé sur un carton noirci une série composée d'une vingtaine de petits tubes de verre. Dans chacun d'eux, nous avons placé une goutte de solution de phycoérythrine et nous avons projeté sur l'ensemble le spectre lumineux fourni par un bec Auer. Les résultats de deux expériences, dont la durée a varié de 20 à 40 heures, sont très concordants. Voici ces résultats :

1° Toutes les radiations lumineuses agissent avec plus ou moins de rapidité. Il en est de même des radiations infra-rouges et des radiations ultra-violettes.

2° L'action est plus rapide dans les régions du vert correspondant sensiblement aux bandes d'absorption III et IV b de la phycoérythrine.

3° L'action est la plus faible dans la région du rouge-orangé, au voisinage des raies B et C.

Ces faits prouvent une fois de plus que l'action destructrice des radiations solaires est en rapport avec le pouvoir absorbant des solutions pour ces mêmes radiations, tout au moins en ce qui concerne la partie lumineuse du spectre. Schütt a en effet montré (*loc. cit.*, p. 36), qu'avec une épaisseur suffisante de solution de phycoérythrine, toutes les radiations lumineuses sont absorbées, sauf celles qui sont comprises entre les raies B et C. Les radiations infra-rouges et les radiations ultra-violettes qui, elles aussi, possèdent un pouvoir

décolorant, doivent être également absorbées; il y aurait lieu de le vérifier.

La *chaleur*, d'après Rosanoff, détruit la phycoérythrine. Les solutions perdraient leur fluorescence entre 35° et 45°, puis se décoloreraient complètement vers 60°. Toutes nos expériences nous ont montré que ces chiffres sont trop bas. Nous n'avons obtenu de décoloration qu'en chauffant pendant plusieurs heures entre 80 et 90°.

Les actions de l'*alcool*, des *acides*, des *alcalis* sur les solutions de phycoérythrine, ont été très bien étudiées et avec beaucoup de détails par Schütt. Toutes nos observations ont confirmé les conclusions de cet auteur.

O. LIGNIER. — Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : Equisetum Hommeyi, Prêle bathonienne en place.

Les quatre échantillons de Prêles que je présente à la Société ont été trouvées par M. Bigot dans un sol bathonien encore en place, situé près de Sées au lieu dit « les sources de l'Orne ». Deux représentent des tiges aériennes et deux des rhizomes. Les moules externes des tiges aériennes sont assez fins et permettent d'établir avec précision les caractères de l'espèce. Ils ne rappellent du reste en rien, même d'assez loin, ceux des autres Prêles de la même époque ni des époques immédiatement antérieures ou postérieures. Ils ressembleraient davantage à ceux de l'*Equisetum maximum* et surtout

de l'*E. limosum* dans la flore actuelle. Toutefois, même avec ces espèces, la comparaison ne permet pas l'assimilation complète.

Les Prêles de la « Source de l'Orne », doivent donc être attribuées à une espèce nouvelle que je dédie à M. le Dr Hommey, de Sées, et à son regretté père, sous le nom d'*Equisetum Hommeyi*.

BIBLIOGRAPHIE

E. LEMÉE. — **Sur la présence du Goodyera repens en Normandie** (Bull. Soc. bot. France, Paris, 1912, t. LIX, p. 586).

Cette intéressante Orchidée se montre excessivement abondante, aux environs d'Alençon, dans le parc du château de Chevain (Sarthe). On ne sait si elle y a été importée. L'Auteur aurait pu faire remarquer qu'elle est connue seulement dans le sud, l'est et le centre de la France, jusqu'à Paris. C. Houard

---

SÉANCE DU 7 AVRIL 1913

Présidence de M. Chemin, président

La séance est ouverte à 5 heures et demie du soir et levée à sept heures.

Assistent à la séance : MM. Bigot, Brasil, Bugnon, Dr Catois, Chemin, Drouet, Houard, Dr Lebailly, Lignier, Dr Moutier.

Le procès-verbal de la séance du 3 mars est lu et adopté.

Les périodiques reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Dons à la Bibliothèque. — Brochure offerte :

Le Roy (Dr), *L'intoxication fongique, ses causes, ses effets, son traitement* (Thèse Paris, 1913).

Publications de la Société. — Le Secrétaire présente le 4e volume de la 6e série du Bulletin de la Société, qui vient de paraître (années 1910-1911 : xcr-169 p. et pl. I-VI). Ce volume est distribué aux membres présents.

Congrès de la Forêt. — Le Secrétaire annonce que le Congrès de la Forêt doit se réunir à Paris en juin prochain. Ce Congrès s'occupera de propositions de création, en France, de Parcs nationaux et de réserves forestières permettant d'assurer la conservation de la faune et de la flore indigènes dans leurs conditions naturelles intégrales, comme cela a été fait aux États-Unis, en Suisse, en Suède, etc.

La Société entomologique de France se charge de centraliser les vœux des Sociétés de province qui ne seront pas représentées au Congrès. Elle propose à la Société linnéenne de Normandie :

1° d'émettre le vœu que dans diverses régions de notre pays, notamment dans certains massifs soumis au régime forestier, il soit constitué des réserves ou périmètres où, en dehors de la construction et de l'entretien des voies d'accès, toute extraction de produits quelconques (même du bois mort gisant), et tout pâturage d'animaux domestiques seraient rigoureusement interdits, de même que toute plantation et toute mise en culture ;

2° d'indiquer les réserves que la Société désirerait voir constituer en Normandie.

Il serait intéressant de savoir l'avis des membres de la Société sur les réserves qu'il y aurait lieu de constituer en Normandie. Ils sont donc invités à le faire connaître très explicitement avant la réunion du 5 mai. La réponse à la Société entomologique de France doit, en effet, être transmise avant le 15 mai.

Dès maintenant il semble qu'il serait intéressant de conserver dans leur intégrité le Marais Vernier, les dunes et marais saumâtres de Sallenelles, le Mont-de-Grisy, etc.

Présentation. — M. Le Moulec, ingénieur à Caen, est présenté comme membre résidant par MM. Bigot et Brasil.

Correspondance. — M. Sauvage, Bibliothécaire de la Ville de Caen, demande que la Société veuille bien compléter la collection de ses publications que renferme la Bibliothèque municipale. La Société décide qu'il sera fait droit à cette demande dans la mesure des disponibilités.

Analyses de travaux. — M. Houard propose que l'on donne dans le Bulletin des analyses de travaux d'histoire naturelle intéressant la Normandie. Ces analyses

seraient imprimées à la suite des compte rendus des séances sous la rubrique : Bibliographie.

Le Secrétaire rappelle que des analyses de cette nature ont été données à diverses reprises dans le Bulletin. On ne peut que souhaiter que ces analyses prennent une extension et une régularité définitives. Les membres de la Société sont donc invités à envoyer des analyses de travaux relatifs à l'histoire naturelle de la Normandie. Il y aurait un grand intérêt à analyser les travaux qui paraissent en dehors des périodiques. Les analyses critiques seront, comme par le passé, imprimées avec les communications.

COMMUNICATIONS

Dr A. MOUTIER. — La Terebripora antiqua d'Orb.

Haime, dans une Monographie sur les Bryozoaires bathoniens (*Mém. Soc. géol. de France, 2e série, tome V*), emprunte à d'Orbigny la trop courte description suivante de la *Terebripora antiqua* : « Espèce rameuse dont les cellules sont par lignes latérales partant d'une ligne centrale ».

Haime, qui eut à sa disposition les collections du musée de Caen et celle de Deslonchamps et travailla avec ce dernier, semble n'avoir point vu lui-même cette espèce.

Elle n'est cependant pas exceptionnellement rare. Mais très grêle, elle est peu visible, ce qui fait qu'on ne la découvre qu'en inspectant très

soigneusement les coquilles dont elle fit son habitat. A ce sujet, il est une remarque curieuse à faire : on la trouve sur *Lima ovalis*, *Ostrea Willonensis*, et principalement sur *Patella rugosa*, qui paraît être son gîte de prédilection. Presque toutes les coquilles de cette belle espèce en présentent des traces et, sur beaucoup, la *Terebripora* a tracé un inextricable réseau.

Voici, d'ailleurs, comment se forme celui-ci. D'un point, que l'on peut considérer comme le sommet d'une colonie, part une ligne, droite ou faiblement onduleuse, composée de cellules grêles, ovoïdes, allongées, ayant environ quatre dixièmes de millimètre de longueur sur environ un dixième de millimètre dans sa partie la plus renflée. Quelquefois, de ce point, partent plusieurs branches en éventail irrégulier. De ces branches, que l'on peut appeler primaires, partent de nouvelles cellules, qui naissent vers les quatre cinquièmes environ d'une des cellules primitives, sous un angle un peu variable mais qui est souvent voisin de l'angle droit. Elles sont généralement opposées, mais quelquefois il n'y en a que d'un côté. Ces cellules donnent naissance à des rameaux secondaires, dont les éléments, à leur tour, se multiplient pour former des rameaux de troisième ordre. Ces rameaux secondaires sont souvent courbés et récurrents. Tout cela arrive à former un reticulum complexe, au milieu duquel on a parfois de la peine à reconnaître les lignes primaires initiales, et cependant il faut ajouter que toutes les cellules ne donnent pas naissance à des filiales.

Parfois le réseau se présente comme formé de rectangles assez réguliers, sensiblement égaux. Un échantillon développé sur un débris d'*Ostrea Willonensis* présente nettement cette disposition.

M. Canu, dans sa Monographie des Bryozoaires de l'Orne (*Mém. Soc. géol. de France. 3e série tome* XVII), ne paraît pas avoir rencontré cette espèce.

O. LIGNIER. — Le Schizopodium Renaulti Mor. est un Cycadeoidea micromyela Mor.

Le *Schizopodium Renaulti* et le *Cycadeoidea micromyela* ont été trouvés dans la même région. D'après M. Bigot, ils proviendraient du Bajocien inférieur, non le Lias comme on l'avait cru tout d'abord. Dans cette région des environs d'Évrecy, les calcaires à silex du Bajocien inférieur sont généralement décalcifiés et c'est cette décalcification qui a isolé les nombreux silex au milieu desquels ont été trouvés ces deux Cycadophytes.

L'étude microscopique des tissus du *Sch. Renaulti* les montre identiques à ceux du *C. micromyela* : même moelle étroite, gorgée de canaux glandulaires, même couronne libéro-ligneuse, même parenchyme cortical, même sortie libéro-ligneuse, même structure des bases foliaires, enfin même structure des poils cotonneux. Seule la ramification est différente : chez le *C. micromyela*, je l'avais vue axillaire ; chez le *Sch. Renaulti*, elle paraît être nettement dichotomique. Mais il est très vraisem-

blable que cette dernière n'est, en réalité, pas plus dichotomique que celle signalée chez le *Wielandiella* (*Anomozamites*) *angustifolia* par Nathorst ; elle en a simplement l'apparence, peut-être parce qu'elle se trouvait dans une région d'inflorescence.

En somme, la structure des deux échantillons étant identique, il ne semble pas que des différences d'aspect dans la ramification soient suffisantes pour les séparer. A tous deux, il y a lieu d'appliquer la même dénomination, la plus ancienne, de *C. micromyela*.

C'est vraisemblablement parmi les Bennettitales qu'il faut les placer, car ils en ont la structure, et plus particulièrement parmi les Williamsoniées. En effet, si l'on en juge pas le cas du *Williamsonia Scoti* décrit par Seward, il semble que les poils cotonneux du *C. micromyela* aient justement été ceux des Williamsoniées.

O. LIGNIER. — **Un nouveau Cycadites dans les grès de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne).**

Parmi les échantillons de la Collection Appert que possède la Ville de Flers et que, grâce à l'aimable intervention de M. Renault, professeur au collège, j'ai pu recevoir en communication pour les étudier, se trouvent trois petits fragments de grès de Sainte-Honorine-la-Guillaume avec empreintes de *Cycadites*. Ces feuilles, quoique incomplètes, sont assez bien caractérisées et

appartiennent au type du *C. rectangularis*, dont j'ai signalé la présence dans la même localité. Toutefois celles-ci sont notablement plus petites, car les folioles n'y ont guère que 11 à 12 m/m de long sur 1 m/m 25 ou au plus 1 m/m 50 de large.

J'avais d'abord été tenté de les considérer comme un état jeune du *C. rectangularis*, mais une étude plus attentive m'a montré qu'elles avaient plutôt les caractères de feuilles adultes et qu'en outre les extrémités des folioles étaient arrondies au lieu d'être atténuées-anguleuses.

Dans ces conditions, j'ai cru devoir les dénommer spécialement et les ai dédiées, sous le nom de *C. Renaulti*, à M. Renault, à qui je suis heureux de témoigner ainsi ma reconnaissance pour l'activité avec laquelle il m'a procuré nombre d'échantillons fossiles.

C. HOUARD. — Sur la mycocécidie de l'Œnanthe crocata engendrée par le Protomyces macrosporus.

Dans le Compte rendu de l'excursion effectuée le 16 juin 1912 dans la vallée du Noireau, j'ai indiqué que j'avais rencontré, au bord de l'eau, un pied anormal d'*Œnanthe crocata* L. Toutes les parties du végétal étaient considérablement hypertrophiées et déformées : des renflements de la grosseur du pouce s'observaient sur les tiges et les feuilles ; d'autres plus petits étaient visibles sur les pédicelles et les rayons des ombelles ou

des ombellules ; les fleurs elles-mêmes se trouvaient le plus souvent transformées en des masses assez informes au milieu desquelles faisait saillie l'ovaire considérablement grossi.

Depuis cette époque, j'ai pu observer que la maladie de l'Œnanthe était répandue un peu partout en Normandie et qu'elle était assez abondante même dans la plaine de Caen. Du reste, M. Hariot vient de m'indiquer l'avoir reçue autrefois du département du Calvados. Enfin, pour être complet, je dois dire qu'il y a huit ans, en août 1905, j'avais rencontré la même déformation sur les bords de la Vire, aux environs de Saint-Lô. Ce sont les échantillons de Saint-Lô que je vous présente ici.

L'étude des déformations de l'*Œnanthe crocata* permet de reconnaître assez facilement, comme en étant l'auteur, un champignon, *Protomyces macrosporus*, décrit autrefois par Unger, et dont le développement est encore assez mal connu. Le genre *Protomyces*, auquel il appartient, est excessivement intéressant en raison de son mode tout spécial de reproduction. En effet, à un moment donné, une cellule d'un filament mycélien se renfle en une sphère qui épaissit et cutinise sa paroi pendant que le protoplasma se transforme en un grand nombre de spores. Celles-ci sont projetées en dehors par une déchirure de la membrane ; elles germent chacune un filament qui pénètre dans la plante hospitalière.

Certains Auteurs ont pensé que la grosse sphère cutinisée était un proasque, et que le genre *Proto-*

myces devait être classé dans les Hémiascinées, de Brefeld, groupe intermédiaire, comme l'on sait, entre les Phycomycètes et les Ascomycètes. Pour Dangeard, par contre, le gros sac à spores ne peut être assimilé à un asque, puisqu'il n'y a pas phénomène d'endokaryogamie au début de la formation, et on ne peut le rapprocher que des sporanges des Chytridinées.

Quoiqu'il en soit, le *Protomyces macrosporus* ne localise pas son action à l'*Œnanthe crocata*; il attaque un grand nombre d'Ombellifères appartenant aux genres les plus variés, *Aegopodium*, *Chærophyllum*, *Heracleum*, *Angelica*, etc., sur lesquelles il ne produit que de petites tumeurs locales, de 1 à 4 millimètres de long, transparentes et claires au début, brunes plus tard, déformant à peine les tissus. Il vit et forme ses spores dans les espaces intercellulaires. Il est assez commun sur les Ombellifères du Jardin botanique de Caen, où nos collègues Maire et Tison l'ont constaté il y a quelques années. Sur l'*Œnanthe crocata*, comme vous le voyez, les tumeurs engendrées sont beaucoup plus considérables, grâce à l'importante réaction des tissus; elles constituent de notables mycocécidies.

Je n'avais, jusqu'à ces temps derniers, trouvé aucun renseignement bibliographique sur les galles de l'*Œnanthe crocata*, quand, dernièrement, j'eus à consulter un livre tout récent consacré aux cécidies d'Angleterre : *British Plant Galls*, de F. W. Swanton (London, 1912). Dans ce volume, la planche XXVII, que j'ai l'honneur de vous mon-

trer, représente fort bien les déformations des pédoncules floraux et des pédicelles des ombelles : quelques cécidies florales y sont également visibles malgré l'insuffisance de la photographie sur ce point. Le texte qui accompagne cette figure renvoie à une publication de Connold sur les Galles d'Angleterre (*Plant Galls of Great Britain*, London, 1909) : la figure 135 (p. 119) de ce dernier ouvrage représente, d'une façon assez peu nette du reste, quelques axes renflés d'*Œnanthe crocata*, ainsi que des fleurs parasitées. Enfin, Swanton cite en dernier lieu Plowright, *A Monograph of the British Uredineæ and Ustilagineæ, with an Account of their Biology* (London, 1889), où l'*Œnanthe crocata* est donné comme hôte du champignon.

De cet ensemble de faits, nous pouvons tirer les conclusions suivantes. La cécidie engendrée par le *Protomyces macrosporus* sur l'*Œnanthe crocata* est abondamment répandue en Angleterre et en Normandie ; on la rencontrera sans doute aussi dans le sud-ouest de la France. Malgré sa grande aire de dispersion, elle est encore fort peu connue. Elle mériterait cependant d'être étudiée en raison des déformations qu'elle apporte à la structure de l'appareil végétatif aérien de l'hôte. D'autre part, il serait tout particulièrement intéressant de déceler la présence du champignon parasite dans les organes souterrains de l'Ombellifère et de rechercher si sa présence n'est pas en relation avec la structure anormale si curieuse des racines, que connaissent bien les botanistes.

SÉANCE DU 5 MAI 1913

Présidence de M. Chemin, président

La séance est ouverte à 8 heures et demie du soir et levée à 10 heures trois quarts.

Assistent à la séance : MM. Brasil, Bugnon, Dr Catois, Chemin, Chevrel, Drouet, Houard, Dr Lebailly, Lignier, Dr Moutier.

Le procès-verbal de la séance du 7 avril est lu et adopté.

Les périodiques reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Correspondance. — Le Président lit une lettre du Secrétaire qui s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. Il signale également une lettre de M. Joret, membre de l'Institut, qui assure la Société de toute sa sympathie, bien qu'il ne puisse en suivre les travaux que de loin.

Le Président présente la plaquette commémorative composée en souvenir de la remise d'un objet d'art qui a été faite le 19 janvier dernier à M. Lignier, à l'occasion de sa vingt-cinquième année de professorat. Il y joint les félicitations de la Société.

Séance générale de 1913. — Le Président rappelle les indications qui figurent sur la lettre de convocation envoyée à tous les membres de la Société.

La séance générale de 1913 se tiendra à Caen le lundi 9 juin, à 10 heures du matin.

L'excursion annuelle aura lieu le dimanche 8 juin aux environs de Saint-Pierre-sur-Dives. Elle comportera : le matin, le Mont-de-Grisy et déjeuner à Saint-Pierre-

sur-Dives ; le soir, Sainte-Marguerite-de-Viette et Montpinçon ; dîner à Saint-Pierre-sur-Dives et retour à Caen à 10 h. 40 du soir.

Les membres de la Société qui désirent prendre part à la réunion annuelle et à l'excursion, sont priés de se faire inscrire avant le 1er juin. Un programme détaillé leur sera adressé.

Assises de Caumont. — La 5e Session des Assises de Caumont se tiendra à Caen les 9, 10 et 11 juin 1913. La première séance aura lieu le lundi 9 juin, à 2 heures du soir.

MM. Drouet et Houard sont désignés comme délégués de la Société linnéenne aux Assises de Caumont.

Admission. — M. Le Moulec, ingénieur à Caen, présenté dans la dernière séance, est élu membre résidant.

Présentations. — M. P. Mazet, propriétaire au château de la Haizerie, par Vaux-sur-Aure (Calvados), est présenté comme membre correspondant par MM. Houard et Lignier.

M. Romain, instituteur à Caen, est présenté comme membre résidant par MM. Brasil et Lebailly.

Congrès de la Forêt. — Parmi les avis donnés par les membres de la Société sur les réserves qu'il y aurait lieu de constituer en Normandie, le Président signale une lettre très documentée de M. l'abbé Letacq concernant les départements de l'Orne, de la Mayenne et de la Sarthe. Les réserves indiquées sont les suivantes :

Orne. — Friches de Fel et de Sainte-Eugénie (près de Chambois) ; *Rochers du Châtellier* ; Tertre Sainte-Anne, à Domfront ; *Marais de Briouze* ; Vallée d'Antoigny ; Gorges de Villiers (commune de Saint-Ouen-le-Brisoult) ; Marais des Ponts-Bernard, à la Ferrière-Béchet (forêt d'Écouves) ; Marais de Buhéru, à Gaudelain ; *Marais des Barres* (commune des Genettes), plus connus sous le

nom de marais de la Trappe; Rochers à Saint-Céneri-le-Gerêt :

Mayenne. — Saut à la Biche (commune de Lignières-la-Doucelle); Rochers d'Orgères; *Marais du Fourneau*, à Pré-en-Pail et de Boulay (commune de ce nom);

Sarthe. — *Chaumiton* (commune du Val); Buttes de Narbonne et de Haut-Fourché à St-Léonard-des-Bois; Butte de Folton à Assé-le-Boisne; Rochâtre, à Fresnay-sur-Sarthe; Étangs des Rablais et du Mortier (commune de Gesnes-le-Gandelain).

La Société décide que les localités les plus importantes, indiquées en caractères italiques dans cette énumération, seront signalées tout spécialement à l'attention de la Société entomologique de France, ainsi que les stations déjà adoptées pour les départements du Calvados et de l'Eure : Marais-Vernier, dunes et marais saumâtres de Sallenelles, Mont-de-Grisy.

Élection. — Il est procédé à l'élection d'un Vice-Président en remplacement de M. Houard, devenu Vice-Secrétaire. A la suite du scrutin, M. Husnot est nommé Vice-Président.

OBSERVATIONS DIVERSES

Silex taillés. — M. Delavigne, pharmacien à Vernon, signale dans la vallée de Saint-Ouen des silex taillés assez nombreux, mais d'un travail primitif et seulement éclatés d'un côté. L'un d'eux cependant, qu'il figure dans sa lettre, est taillé en flèche, avec faces soigneusement biseautées et talon bien conservé. La flèche a été trouvée au voisinage d'une source. Il en sera cherché d'autres à l'automne prochain.

COMMUNICATION

O. LIGNIER. — Note préliminaire sur le bourgeon végétatif du Cordaites lingulatus B. Ren.

On sait par Grand'Eury combien étaient allongés les bourgeons végétatifs des *Cordaites* et que, chez certains d'entre eux au moins, les jeunes feuilles devaient être convolutées. Ces premières notions, uniquement obtenues sur des empreintes, furent ensuite complétées par Renault spécialement pour le *C. tenuistriatus*, grâce à un échantillon dont la structure avait été conservée dans la silice. Chez cette espèce la convolutation des feuilles successives se faisait tantôt dans un sens tantôt dans l'autre.

Parmi les fragments de silex qu'en 1903 je rapportai de Grand'Croix (Stéphanien de la Loire), s'en trouvait un petit, traversé de part en part, sur une longueur de 3 $^{c}/_{m}$ environ, par un bourgeon végétatif de *Cordaites lingulatus*. Malheureusement les parties de la roche qui, contiguës à mon fragment, devaient renfermer la base et le sommet de ce bourgeon, n'ont pas été retrouvées. En outre, la conservation des tissus dans mon fragment n'était pas très bonne. J'ai cependant pu y recueillir quelques nouvelles données intéressantes et quelques précisions.

Comme dans ceux déjà connus, le bourgeon

du *C. lingulatus* est à préfoliation largement convolutée avec variation du sens de l'enroulement. En outre, ce bourgeon, au moins au niveau étudié, ne possède que quatre feuilles, chacune rigoureusement indépendante à l'intérieur des précédentes et sans aucune imbrication marginale.

La différenciation des tissus, quoique difficilement lisible, m'a également fourni quelques données, sinon dès son début, du moins à partir d'une grande jeunesse, alors que le bois n'était encore d'ordinaire représenté que par une seule trachée (feuille la plus intérieure).

Déjà, dans cette feuille, les principaux tissus, chlorenchyme, cordons hypodermiques, faisceaux libéro-ligneux avec leur gaîne, sont différenciés les uns des autres, quoique non complètement spécialisés. Ainsi, dans le chlorenchyme, cependant déjà très bien caractérisé, il n'y a encore aucune indication des tissus lacuneux et palissadique. Ceux-ci ne commencent à apparaître qu'au moment où la feuille va se détacher du bourgeon.

Dans les cordons libéro-ligneux, il semble que le tissu le premier spécialisé ait été le liber dont cependant la région restait ultérieurement très réduite. Le bois ne se caractérisait probablement qu'après lui : c'était d'abord le bois centripète, puis l'arc centrifuge et enfin un massif diaphragmatique de chaque côté. La gaîne, assez épaisse sur les côtés du liber, commençait à y acquérir sa différenciation définitive dès l'époque d'apparition de la première trachée.

Renault a, chez le *C. lingulatus*, signalé une glande de chaque côté des faisceaux. Il semble qu'elle se soit produite dans le tissu de la gaîne et qu'elle ait sécrété de la gomme. En tous cas sa différenciation précédait celle du bois.

BIBLIOGRAPHIE

P. COZETTE. — **Catalogue des Algues marines du Nord de la France et des côtes de Normandie** (Congrès des Sociétés savantes, Caen, 1911, section des Sciences, p. 76-125).

En utilisant les travaux de E. Bornet et G. Thuret, F. Debray, Le Jolis, J. Chalon, H. Van Heurck, M. Cozette, correspondant du Ministère de l'Instruction publique, a dressé un catalogue méthodique de tous les genres et de toutes les espèces d'Algues marines rencontrées jusqu'alors dans le nord de la France et sur la côte normande. Le nom spécifique est suivi de l'indication du nom des auteurs qui ont signalé cette espèce, et de quelques stations où elle se rencontre.

Ce catalogue peut faciliter les recherches bibliographiques.

E. Chemin

EXCURSION GÉNÉRALE DU 8 JUIN 1913

à Saint-Pierre-sur-Dives (Calvados)

Ont pris part à cette excursion : MM. Bigot, Chemin, Chevrel, Drouet, Focet, Fortin, Houard, Husnot, Dr Lebailly, Leboucher, Lemercier, abbé Letacq, Moisy, Saintange-Savouré.

Mme Lebailly, MM. Bigot (André), Leboucher fils et Peyrot avaient eu l'amabilité de se joindre aux membres de la Société Linnéenne.

Le départ de Caen eut lieu à 8 heures 10 minutes du matin et l'arrivée à Saint-Pierre-sur-Dives à 9 heures 13. Des voitures ont conduit les excursionnistes au Mont-de-Grisy.

Dans la grande carrière qui occupe la base de cette butte, de 70 mètres d'altitude environ, M. Bigot a fait remarquer la structure de l'oolithe miliaire et les grandes fissures qui divisent la masse calcaire.

Une rapide ascension du Mont permit une récolte assez abondante de plantes printanières.

Au retour à Saint-Pierre-sur-Dives, vers 11 heures et demie, la Société a visité l'église, sous l'aimable direction du docteur Madelaine et examiné avec beaucoup d'intérêt le carrelage du chœur et les travaux de restauration de la salle capitulaire (XIIIe siècle), où un certain nombre de tombeaux venaient d'être mis à jour.

Un cordial déjeuner réunit ensuite tous les Congressistes au restaurant de la Terrasse ; le docteur Madelaine y assistait.

L'après-midi du 8 juin fut consacrée à une excursion en voiture à Sainte-Marguerite-de-Viette. Là, il fut pos-

sible de remarquer les petits mamelons arrondis de la région oxfordienne, succédant à la plaine de calcaire bathonien. Sainte-Marguerite-de-Viette est au bord du talus qui limite le Pays d'Auge du côté de l'ouest. Le Cénomanien qui surmonte l'Oxfordien est recouvert, près de cette localité, par des poudingues à gros galets de silex, d'âge tertiaire.

La traversée de la forêt de Montpinçon fut gâtée par une pluie diluvienne qui vint momentanément refroidir l'ardeur des botanistes. Après le village du Billot, les géologues purent recueillir quelques fossiles dans le Cénomanien. Enfin, à la descente de la route, le temps plus clément permit d'avoir une fort belle vue d'ensemble sur la plaine bathonienne et la région des Monts d'Éraines.

A sept heures, les excursionnistes étaient de retour à Saint-Pierre-sur-Dives, où une partie d'entre eux se dirigeait vers la gare pendant que quelques infatigables botanistes continuaient à herboriser aux environs de la ville.

C. HOUARD. — Flore printanière du Mont-de-Grisy (Calvados).

Le Mont-de-Grisy, situé à un kilomètre environ à l'ouest de Grisy (Calvados), est constitué par un massif calcaire d'oolithe miliaire (Jurassique bathonien), de 70 mètres d'altitude. Son flanc sud, assez abrupt, porte un bois de Pins que surmonte une forêt d'essences variées ; le sommet est occupé par une ancienne carrière envahie de nouveau par la végétation.

Les plantes qui y ont été rencontrées le jour de l'excursion de la Société sont contenues dans les listes suivantes, où elles sont classées suivant l'ordre de la Flore de Corbière.

Plantes de la grande carrière située au pied de la colline :

Reseda lutea L.
Helianthemum vulgare Gært.
Polygala vulgaris L.
Arenaria serpyllifolia L.
Linum catharticum L.
Hypericum perforatum L.
Erodium cicutarium L'Hérit.
Cytisus Laburnum L.
Medicago Lupulina L.
Trifolium minus Relh.
Trifolium procumbens L.
Lotus corniculatus L.
Hippocrepis comosa L.
Fragaria vesca L.
Poterium dictyocarpum Sp.
Crataegus Oxyacantha L.
Bryonia dioica Jacq.
Hedera Helix L.
Viburnum Lantana L.
Sambucus nigra L.
Galium Cruciata Scop.
Scabiosa columbaria L.
Leucanthemum vulgare Lam.
Hypochoeris radicata L.
Tragopogon pratense L.
Fraxinus excelsior L.
Calamintha Acinos Clairv.
Plantago media L.
Satyrium hircinum L.
Tamus communis L.
Cynosurus cristatus L.
Holcus lanatus L.
Arrhenaterum elatius M. et K.
Briza media L.
Dactylis glomerata L.
Brachypodium pinnatum P.B.

Plantes croissant sur le flanc boisé :

Clematis Vitalba L.
Thalictrum minus L.
Viola hirta L.
Acer campestre L.
Acer platanoides L.
Prunus avium L.
Prunus Mahaleb L.
Prunus spinosa L.
Cornus sanguinea L.
Viburnum Lantana L.
Monotropa Hypopitys L.
(un seul échantillon)
Ligustrum vulgare L.
Teucrium Chamaedrys L.
(feuilles)
Ulmus campestris L.
Fagus silvatica L.
Quercus Robur L.

Corylus Avellana L
Alnus glutinosa Gærtn.
Betula alba L.
Sesleria cærulea Ard. (sec)
Festuca duriuscula L.
Dactylis glomerata L.
Pinus silvestris L.
Abies (Picea) excelsa DC.
Juniperus communis L.
Puccinia violæ Schum.
(sur Viola hirta)
Epichloë typhina Pers.
(sur Dactylis glomerata)

Plantes du sommet du Mont-de Grisy :

Silene inflata Sm.
Cerastium arvense L.
Hypericum perforatum L.
Hippocrepis comosa L.
Rosa canina L.
Rosa arvensis Huds.
Poterium dictyocarpum Spach
Pirus Malus DC.
Cratægus Oxyacantha L.
Sedum acre L.
Trichera (Kn.) arvensis Schr.
Carlina vulgaris L. (sec)
Hieracium Pilosella L.
Phyteuma orbiculare L.
Chlora perfoliata L.
Orobanche cruenta Bert.
(sur Hippocrepis comosa)
Brunella alba Pall.
Calamintha Acinos Clairv.
Thymus Serpyllum L.
Globularia vulgaris DC.
Listera ovata R. Brown
Orchis (Gymnad.) conopsea L.
Carex glauca Murr.
Sesleria cærulea Ard. (sec)
Phragmidium
(sur Rosa arvensis)

C. HOUARD. — Cécidies du Mont-de-Grisy (Calvados).

Au cours de l'excursion du 8 juin 1913, au Mont-de-Grisy, de rapides recherches m'ont fourni un certain nombre de zoocécidies. En voici la liste :

Adelges abietis Kalt..... sur Picea excelsa Link
Adelges strobilobius Kalt..... — Picea excelsa Link
(galle sèche)

Oligotrophus Panteli Kieff.....	sur	Juniperus communis
Eriophyes rudis Can....	—	Betula alba L.
Eriophyes levis Nal.	—	Alnus glutinosa Gaert.
Eriophyes brevitarsus Fockeu....	—	Alnus glutinosa Gaert.
Eriophyes Nalepai Fockeu.	—	Alnus glutinosa Gaert.
Biorrhiza pallida Oliv., gén. sex.	—	Quercus Robur L. (galle sèche)
Eriophyes ulmicola Nal.	—	Ulmus campestris L.
Rhodites rosæ L	—	Rosa canina L. (galle sèche)
Perrisia rosarum Hardy.....	—	Rosa canina L.
Perrisia fraxini Kieff...	—	Fraxinus excelsior L.
Psyllopsis fraxini L..	—	Fraxinus excelsior L.
Perrisia tympani Kieff.....	—	Acer campestre L.
Perrisia affinis Kieff.	—	Viola hirta L.

Cette dernière cécidie, sur *Viola hirta*, n'avait pas encore été signalée en France.

SÉANCE ANNUELLE DU 9 JUIN 1913

tenue à Caen (Calvados)

Présidence de M. Chemin, président

La séance est ouverte à 10 heures du matin et levée à 11 heures trois quarts.

Assistent à la séance : MM. Bigot, Brasil, Bugnon, Dr Catois, Chemin, Chevrel, Drouet, Fortin, Hollier-Larousse, Leboucher, Lignier, Marie.

Le procès-verbal de la séance du 5 mai est lu et adopté.

Les périodiques reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Allocution présidentielle. — Le Président prononce l'allocution suivante :

« Messieurs,

« En ouvrant cette séance, je me fais un plaisir et un « devoir de souhaiter la bienvenue aux membres cor- « respondants qui ont bien voulu se joindre à nous : à « M. Leboucher d'Alençon, à M. Fortin de Rouen. J'ai « aussi à vous présenter les excuses de certains membres « correspondants qui nous ont accompagné hier dans « l'excursion mais qui n'ont pu distraire une nouvelle « journée sur leurs occupations habituelles; je citerai « M. l'abbé Letacq, M. Lemercier et M. Savouré.

« La séance et l'excursion annuelles présentent de « nombreux avantages que je me permettrai de vous « rappeler. La Société Linnéenne de Normandie s'éten-

« dant sur plusieurs départements, nous sommes par « là même disséminés, éloignés les uns des autres. Il « est bon que chaque année nous nous retrouvions « aussi nombreux que possible. Cela nous permet de « nous mieux connaître, de causer, d'échanger des « idées, de rassembler et de contrôler des observations « faites en des points divers. Les lieux d'excursion, « toujours choisis avec soin par notre dévoué Secré- « taire, permettent à la plupart d'entre nous de visiter « des régions qu'ils ne connaissaient pas encore. Dans « nos séances ordinaires, nous ne comptons bien en- « tendu que le groupe des Caennais Dans la séance « annuelle les membres correspondants ont l'occasion « de venir nous apporter les résultats de leurs obser- « vations. Je sais que dans le cours de l'année, ils « peuvent nous envoyer, et le font souvent, des com- « munications écrites. Mais ces communications ne « présentent pas le même intérêt que les communica- « tions orales, qui sont plus utilement discutées et sou- « mises à la critique des spécialistes.

« En remerciant encore ceux qui ont bien voulu « nous assister pendant ces deux journées, je forme « l'espoir qu'ils en emportent un bon souvenir, et « qu'ils constatent une fois de plus que, parmi les « Sociétés provinciales, la Société Linnéenne de Nor- « mandie est une des plus vivaces et une des plus « prospères. »

Correspondance. — Le Président présente les excuses de M. Hoi ard, Vice-Secrétaire, qui ne peut assister à la séance.

Dons à la Bibliothèque. — Brochures offertes :

Fortin (A.), *Notes de Géologie Normande : XII. Ossements fossiles de Marmotte découverts à Alizay* [*Eure*] (Bull. Soc. norm. Études

préhist., Louviers, tome XVIII, année 1910 [1911], p. 107-112, pl. VII).

Fortin (A.). *Note sur la Marmotte fossile à Alizay (Eure).*

Dollfus (G.-F.) et Fortin (R.), *Le Crétacé de la région de Rouen* (Congrès du Millénaire Normand, Rouen, 1911).

Nécrologie. — Le Président fait part du décès de M. le Dr Fleuriot, ancien membre du Conseil général du Calvados, survenu à Lisieux le 27 mai 1913. M. Fleuriot faisait partie de la Société Linnéenne depuis 1873. L'expression des regrets de la Société sera inscrite au procès-verbal.

Le Président a, en outre, le regret d'annoncer la mort de M. Louis Sudry, docteur ès-sciences naturelles, préparateur à la Faculté des Sciences de Caen, décédé au Grand-Montrouge (Seine), le 10 mai 1913, dans sa vingt-huitième année. M. Sudry était membre de la Société Linnéenne depuis 1910. Une notice biographique sera consacrée à notre collègue disparu.

Distinction honorifique. — Le Président annonce que M. Lemée, membre correspondant de la Société a été nommé Officier d'Académie le 21 mai dernier à l'occasion du Congrès d'Horticulture. La Société lui adresse ses bien vives félicitations.

Admissions. — Sont élus membres de la Société : M. P. Mazet, propriétaire à Vaux-sur-Aure (Calvados), comme membre correspondant et M. Romain, instituteur à Caen, comme membre résidant.

Présentation. — M. Guirot, pharmacien à Mortrée (Orne), est présenté comme membre correspondant par MM. Lemercier et Leboucher.

Dépôt de Manuscrits. — M. Lignier présente deux manuscrits destinés aux Mémoires de la Société.

Le premier est intitulé : *Un nouveau sporange séminiforme, Millagia seminiformis, gen. et sp. nov.* Il est accompagné d'une planche et de 7 figures dans le texte.

Le second, accompagné d'une planche double, doit former un nouveau fascicule de la Série des Végétaux fossiles de Normandie que la Société a publiée dans ses Mémoires. Ce nouveau fascicule réunit les descriptions de formes nouvelles dont M. Lignier a entretenu la Société au cours des séances de l'année. Il porte pour titre : *VII. Contribution à la Flore jurassique.*

OBSERVATIONS DIVERSES

Arabis hirsuta. — M. Bugnon présente deux pieds d'*Arabis hirsuta* Scop. récoltés le jour même sur un mur de la rue du Puits-de-Jacob, à Vaucelles. Cette plante, rare dans le Calvados, n'y est signalée qu'à la Maladrerie, près de Caen, dans la « Nouvelle Flore de Normandie » de Corbière. Il est vrai que dans l'Herbier Corbière du Laboratoire de botanique, il existe un échantillon récolté à Moult. La station de Vaucelles ne paraît pas avoir été indiquée jusqu'ici ; elle semble d'ailleurs très restreinte.

Melobesia membranacea. — M. Chemin fait passer sous les yeux des membres de la Société des échantillons de *Furcellaria fastigiata* Lamour., sur lesquels on observe de nombreuses taches d'un rose violacé, entourant presque complètement les rameaux. Ces taches sont constituées par *Melobesia membranacea* Lamour., comme le montre l'examen microscopique de la structure du thalle et des conceptacles à tétrasporanges.

Cette Mélobésiée, recueillie à Luc-sur-Mer, n'avait pas encore été signalée sur les côtes du Calvados.

Un tapis de Marchantia. — Le *Marchantia polymorpha* L. est assez fréquent en Normandie où il se rencontre en touffes parfois étendues. M. Houard a pu observer, le 31 mai dernier, un véritable tapis de cette belle Hépatique *couvrant d'une façon continue près de 30 mètres carrés* et offrant des pieds mâles et des pieds femelles à tous les états de développement. Les pédicelles des chapeaux avaient même une longueur inusitée et atteignaient jusqu'à 6 centimètres. L'aspect de cette forêt cryptogamique était des plus caractéristiques.

Ce tapis de *Marchantia* s'est développé dans une pépinière de Fontaine-le-Pin (Calvados), appartenant à M. Colombe-Lenault, à l'extrémité de planches qui avaient été inondées il y a quelques semaines. Ces planches étaient en partie garnies de jeunes plants de bouleau ; elles avaient reçu, comme c'est l'usage, une abondante couverture de terre rouge calcinée.

Himantopus himantopus. — M. Brasil a eu l'occasion d'observer à Merville (Calvados), le 20 mai dernier, un couple d'Échasses, *Himantopus himantopus* (L.). Ces deux oiseaux, qui pêchaient dans une mare de gabion, se sont montrés très peu farouches, se laissant approcher à moins de vingt-cinq mètres avant de prendre leur vol. Il semblerait que l'Échasse, qui ne paraît que très accidentellement en Normandie, — on signale de loin en loin la

présence d'un ou de deux visiteurs — soit venue cette année en nombre moins réduit. M. Brasil avait eu connaissance de trois spécimens abattus par des chasseurs les jours précédents.

COMMUNICATIONS

E.-L. GERBAULT. — Forme micrantha de Malva silvestris.

J'ai l'honneur de vous communiquer une mauve que j'ai récoltée le 20 septembre 1910 près de Saint-Calais (Sarthe), au milieu d'une abondante station de *Malva silvestris* L. et de *Malva rotundifolia* L.

Le *Malva* de Saint-Calais ne répond pas à la diagnose de *Malva decipiens* Chatenier au sujet duquel Rouy et Foucaud (1) écrivent ce qui suit :

« × *M. decipiens* Chaten., mss. *in herb.* Rouy ; « *M. rotundifolia-silvestris* Lamotte, *Prodr. fl. plat.* « *central*, p. 160. — Diffère du *M. silvestris* par : le « port et l'inflorescence qui sont ceux d'un *M. ro-* « *tundifolia* de grande taille ; les fleurs plus petites, « à corolle plus pâle, 2-3 fois seulement plus « longues que le calice ; les carpelles moins ridés, « pubescents. — Diffère du *M. rotundifolia* par : « ses feuilles profondément lobées ; ses fleurs « plus grandes à pétales violacés ; ses folioles du

(1) *Flore de France*, tome IV, 1897, p. 36.

« calicule oblongues : les carpelles ridés, moins « velus. — Hab. Puy-de-Dôme : La Pauze, près « Clerlande, avec les parents *(Lamotte)*; Drôme : « Miribel (*Chatenier, in herb.* Rouy) ».

Chez notre *Malva* les fleurs sont petites ; la corolle est seulement deux fois plus longue que le calice ; les pétales sont peu émarginés. Sauf la dimension très amoindrie des fleurs, ce *Malva* a tous les caractères d'un *M. silvestris* et aucun du *M. rotundifolia* ; il a le port et l'inflorescence du *silvestris* et non du *rotundifolia*, contrairement à ce que Rouy et Foucaud disent du *decipiens*. Les feuilles sont profondément lobées. Les folioles du calicule sont ovales-oblongues comme dans *silvestris* et non pas étroites-linéaires comme dans *rotundifolia*. Les pédicelles sont relativement courts comme dans *silvestris*, non allongés comme ceux du *rotundifolia*. Les carpelles, absolument glabres, sont ridés comme dans *silvestris*, tandis que chez *rotundifolia* et chez *decipiens* les carpelles sont plus ou moins velus ou pubescents. La couleur violette des fleurs est celle de *silvestris*.

M. Ambroise Gentil, à qui j'ai communiqué cette mauve, m'écrit : « Je ne vois là rien du « *rotundifolia* et la petitesse des fleurs n'est pas, à « mon avis, un motif suffisant pour admettre « l'intervention de ce dernier ».

Avec l'éminent floriste de la Sarthe, je pense que, jusqu'à plus ample informé, il est prudent de ne voir dans notre plante qu'une forme aberrante de *M. silvestris*.

La mauve de Saint-Calais était abondamment

fructifiée. Des graines semées en terrine au printemps de 1911 germèrent régulièrement. Les jeunes plantes, au nombre d'une trentaine, repiquées en sol riche, avaient, en septembre, l'aspect de forts sujets de *M. silvestris*. Au début d'octobre, sept pieds donnèrent quelques fleurs en tous points pareilles à celles de la plante-mère. Malheureusement, pendant l'hiver 1911-1912, le jardin où se trouvaient les mauves fut inondé et elles périrent toutes. Elles avaient été, à l'automne, fortement envahies et sans doute affaiblies par la rouille (*Puccinia malvaceaurum* Mont.).

Il n'a été conservé que deux échantillons du *M. silvestris micrantha*. Je prie M. le Président d'offrir de ma part l'un de ces exsiccata à l'herbier de la Faculté des Sciences. Le second exemplaire figure à l'herbier de la Sarthe (A. Gentil).

Mayenne, 1er juin 1913.

P. BUGNON. — **A propos de la station d'Helleborus fœtidus de Ranville (Calvados).**

Dans une « Note sur la station d'*Helleborus fœtidus* de Ranville (Calvados) », présentée à la Société Linnéenne de Normandie en 1909, M. A. Laurent formulait cette conclusion que les hellébores des coteaux de Ranville constituaient une véritable colonie, caractérisée par une réduction nettement marquée et générale du nombre des pièces du pistil et surtout de la corolle.

Le nombre des carpelles était le plus souvent (87 °/₀ des cas) 2 au lieu de 3, à l'inverse de ce qui se présente ordinairement ; le nombre des pétales était le plus souvent (77 °/₀ des cas) 3 au lieu de 5-8, nombres habituels.

L'année suivante, M. Laurent signalait la reproduction des mêmes particularités dans la floraison de 1910, mais sans fournir de documents numériques.

Il est intéressant, au point de vue de la variation des espèces, de suivre avec quelque persévérance l'évolution de tels caractères. Cette année, malheureusement, je n'ai pu faire d'observations à cet égard que le 20 avril et, à ce moment, la plupart des fleurs étaient passées : c'est donc uniquement du pistil que j'ai eu à me préoccuper.

C'est par l'examen d'environ 300 fleurs, dont 161 appartenant à 4 inflorescences, les autres ayant été cueillies au hasard, que M. Laurent avait établi les pourcentages rappelés antérieurement. J'ai, pour ma part, étudié 356 pistils, dont 256 provenant de 8 inflorescences d'une même touffe, les 100 autres ayant été récoltés au hasard.

Le tableau ci-joint représente les résultats obtenus :

NOMBRE DE PISTILS	à 1 carp.		à 2 carp.		à 3 carp.		à 4 carp.	
Lot de 256 fleurs. .	3	1,17 °/₀	147	57,62 °/₀	106	41,40 °/₀	0	0 °/₀
Lot de 100 fleurs. . .	5	5 °/₀	53	53 °/₀	41	41 °/₀	1	1 °/₀
Lot total de 356 fleurs .	8	2,24 °/₀	200	56,17 °/₀	147	41,89 °/₀	1	0,27 °/₀

Si donc le nombre des carpelles par pistil était

encore le plus souvent 2 en 1913, le pourcentage des fleurs à 2 carpelles était cependant beaucoup plus faible qu'en 1909 : 56% au lieu de 87%. Par contre, le pourcentage des fleurs à 3 carpelles était beaucoup plus grand : 41% au lieu de 4%. Une tendance à un retour au type normal semble donc s'être manifestée. Elle est mise en relief d'une façon expressive par la représentation graphique, en traçant les polygones de variation du nombre des carpelles par pistil conformément aux pourcentages pour 1909 et pour 1913 (Voir les diagrammes ci-après, pour lesquels on a porté en abscisses les nombres de carpelles par pistil et en ordonnées les nombres de pistils pour cent. — Figure 1).

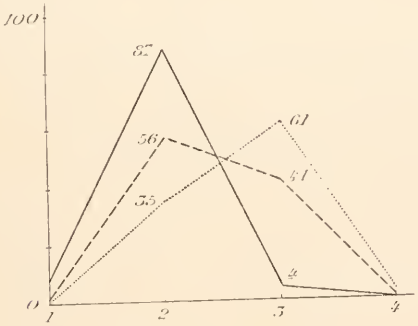


Fig. 1. — Diagrammes.

Il est probable que l'étude satistique des corolles aurait conduit à des conclusions analogues.

L'étude attentive que je me propose de faire des floraisons à venir me permettra d'établir avec plus

de précision le sens de ces variations florales et, peut-être, d'en saisir le déterminisme.

A ce point de vue de la recherche des causes, il serait d'un grand intérêt — M. Laurent l'avait déjà souligné — de savoir si les autres stations d'*Helleborus fœtidus* de la région présentent des phénomènes du même genre. Je n'ai eu l'occasion d'en étudier qu'une seule cette année. Le 7 mai, j'ai fait une récolte de pistils sur un flanc de coteau rocailleux (phyllades de Saint-Lô) de la rive gauche de l'Orne, à environ 3 kilomètres en aval de la halte de Grimbosq. Les 380 pistils recueillis se sont répartis comme l'indique le tableau suivant :

NOMBRE DE PISTILS	à 1 carp.		à 2 carp.		à 3 carp.		à 4 carp.	
Lot de 380 fleurs. . .	3	0,78 %	136	35,78 %	233	61,31 %	8	2,10 %

Il y avait donc ici, comme à l'ordinaire, prédominance très marquée des pistils à 3 carpelles, bien que le pourcentage des pistils à 2 carpelles soit important. Le polygone de variation du nombre de carpelles par pistils, conforme aux pourcentages constatés dans cette dernière enquête, peut être considéré comme normal pour l'espèce, et tracé comme tel, pour la comparaison, sur le même graphique que les deux précédents.

En fin de compte, les *Helleborus fœtidus* de la station de Ranville présentent des caractères floraux fluctuants qui peuvent faire penser à une race nouvelle en voie de constitution, race qui se distinguerait du type spécifique en particulier par

par une réduction numérique des pièces florales, carpelles et pétales. Cette réduction va-t-elle se montrer stable, le sommet du polygone de variation du nombre des carpelles par pistil, spécialement envisagé, correspondant à 2 carpelles désormais, et non plus à 3 ? Ne pourrait-on, alors, observer simultanément d'autres caractères différentiels ? Ces phénomènes sont-ils localisés sur les coteaux de Ranville ? A quelle cause enfin les attribuer ? Autant de questions pour lesquelles j'essaierai de trouver une réponse à l'aide d'observations plus nombreuses et plus approfondies, poursuivies durant les années prochaines.

C. HOUARD. — **Maladie des Épicéas en Normandie.**

Depuis quelques semaines, j'ai remarqué, en diverses localités normandes, en particulier aux environs d'Ussy (Calvados), de Bernay (Eure), de Mesnil-Esnard, près de Rouen, le dessèchement des feuilles des rameaux de *Picea excelsa*, qui acquièrent ainsi une teinte marron rougeâtre très caractéristique.

Les aiguilles attaquées commencent par jaunir à l'extrémité ou à quelque distance de celle-ci, puis deviennent jaune orangé, enfin jaune clair au fur et à mesure que l'altération se propage vers la base de la feuille. Les aiguilles se dessèchent ensuite, deviennent marron et tombent.

Il ne semble pas que cette maladie, certainement d'origine cryptogamique, comme je vais m'en

assurer, ait été signalée jusqu'à présent dans notre région. En tout cas, les horticulteurs d'Ussy auxquels j'en ai causé ne l'avaient pas encore observée.

Le rameau de *Picea excelsa*, que j'ai l'honneur de vous présenter, provient du Jardin botanique de Caen. J'y joins une branche d'*Abies Nordmanniana* dont les belles aiguilles semblent attaquées par le même parasite : ces aiguilles jaunissent vers la pointe et deviennent jaune rougeâtre.

L. BRASIL. — **L'Émeu de l'île King.**

Au début du siècle dernier, lorsque l'expédition du Commandant Baudin aborda l'île King, les Émeus étaient là d'une extrême abondance : mais cet état de chose fut, par la suite, de courte durée. La fréquentation de l'île par les chasseurs de phoques et surtout l'introduction de chiens dressés à la capture des Kangourous et des Émeus amena rapidement la disparition complète de ces derniers.

Longtemps, le peu que nous avons su des Émeus de l'île King se réduisait à ce que Péron en dit dans le *Voyage de découvertes aux Terres australes* et aux renseignements complémentaires qu'ont fait connaître plus tard Milne-Edwards et Oustalet (1) en publiant un document manuscrit

(1) A. Milne-Edwards et E. Oustalet, *Note sur l'Émeu noir* (Dromæus ater V.) *de l'île Decrès* (*Australie*). Bull. Mus. Hist. Nat. V. pp. 206-214, 1899.

conservé à la Bibliothèque du Muséum d'Histoire naturelle du Havre et faisant partie des papiers que Péron, malheureusement mort avant d'avoir pu terminer l'étude de la masse considérable de matériaux que l'expédition avait recueillis, avait légués à son ami et compagnon de voyage Lesueur. Jusque-là, nos connaissances se bornaient donc aux rapports de Péron ; rien, et, en particulier, aucune dépouille, aucun débris de l'oiseau, ne permettait de les étendre ou de les préciser. Il en fut ainsi jusqu'en 1903, date à laquelle Campbell (2) annonça la découverte faite à l'île King, dans un terrain de formation récente, de restes d'Émeu consistant en un membre postérieur et un fragment de pelvis :

« The remains, in a far state of preservation,
« were found on the margin of a lagoon on the
« east coast. In other parts of King Island, and also
« on other large islands in Bass Strait, notably
« Kent Group, sand drifts sometimes expose
« remains of the Tasmanian Wombat, now extinct
« on all islands but Tasmania itself, but this is
« the only occasion on which the Emu has been
« associated with them in the same sands forming
« the land surface of to-day. It is significant that
« the specimens show no difference from the
« corresponding bones of the mainland Emu,
« from which, then, the Tasmanian variety extinct

(2) A. G. Campbell, Emu III, p. 113, 1903.

« only since the white man's advent, could, not « have essentially differed » (p. 113).

En conséquence, l'Émeu dont des ossements venaient d'être exhumés fut d'abord rapporté à la forme continentale, *Dromaius novæ-hollandiæ*. Ses dimensions beaucoup plus réduites suffisent cependant à l'en séparer et Spencer (1) le distingue sous le nom de *D. minor* dont *D. bassi* Legge (2) est exactement synonyme.

D'autre part, comparés sous le rapport de leur longueur avec leurs correspondants chez *Dromaius peroni*, les os du membre inférieur de *D. minor* montrent des proportions très voisines et il n'est pas possible de déduire de ces mesures, prises pour *D. minor* sur un seul spécimen, quoi que ce soit sur la grandeur relative de cet oiseau, ainsi que cela apparaît dans le tableau suivant :

	FÉMUR	TIBIA	TARSO-MÉTATARSE
	—	—	—
D. peroni, Muséum Paris . .	185 mill.	345 mill.	280 mill.
D. minor	180 —	330 —	280 —
D. peroni, Muséum Florence	168 —	300 —	240 —

Ainsi donc, il n'est pas nécessairement vrai que *D. minor* ait été plus petit que *D. peroni* et, d'autre part, si la patte du spécimen de Paris est peut-être

(1) B. Spencer, *The King Island Emu*. Victorian Nat. XXIII, pp. 139-140, 1906.

(2) W. V. Legge, *The Emus of Tasmania and King Island*. Emu VI, pp. 116-119, 1906.

proportionnellement un peu plus longue, celle du spécimen de Florence est au contraire légèrement plus courte.

On le voit donc par cet exemple, ce n'est pas dans leurs dimensions que paraît pouvoir être trouvée une caractéristique différentielle entre les Émeus des deux îles, si toutefois il en existe une.

Une très remarquable et très ingénieuse interprétation de l'Émeu de l'île King a été donnée par Mathews (1). C'est précisément d'ailleurs cette interprétation qui motive le présent article.

Tous les arguments en faveur de sa thèse sont empruntés par Mathews aux sujets représentés dans la planche XXXVI du *Voyage de découvertes aux Terres australes*, planche exécutée d'après les dessins de Lesueur, l'un des membres de l'expédition, dont il faisait du reste partie à titre de peintre d'histoire naturelle. La légende de cette planche est la suivante, il est bon de la rappeler en entier :

Nouvelle-Hollande : Ile Decrès.

Casoar de la Nouvelle-Hollande. (Casuarius novæ Hollandiæ. Lath.) 1. Casoar mâle. 2. Casoar femelle. 3. Jeune Casoar de 5 semaines environ. Les deux individus marqués de bandes longitudinales sont âgés de 20 à 25 jours.

De plus, indication est donnée que les figures sont au dixième de la grandeur naturelle. Ajoutons que Ile Decrès est exactement synonyme de

(1) G. M. Mathews, *The Birds of Australia* I, pp. 23-26, pl. 4, 1910.

Ile des Kangourous et que les naturalistes du début du dix-neuvième siècle rapportaient encore l'Émeu au genre Casoar.

Examinons maintenant l'hypothèse de Mathews; voici textuellement son argumentation :

« On the left of the picture (la planche XXXVI « du *Voyage de découvertes aux Terres australes)* is « figured a white-breasted Emu, and on the right « are two figures of a black-breasted bird, one « large, the other small. It would appear that « Péron considered these were all of the same « species, for, in his account of the Cassowaries « of King Island, he refers to this plate, as though « the birds from King Island were identical with « those from Kangaroo Island. We know, from « recent research, that they were not, *D. parvulus* « (synonyme de *D. peroni*) from Kangaroo Island « being distinct from *D. minor* from King Island.

« . . . . . Nothing has been said of the « white-breasted Emu figured by Lesueur in « Péron's Voyage, and it would seem that the « French naturalists did not distinguish between « the white-breasted and black-breasted birds, but « even considered them to be identical with the « Common Emu of the Australian Continent « *(D. novae-hollandiae)*. Anyone examining the « figures in plate XXXVI of Péron's work can see « that the Emu depicted on the left of this plate « can hardly be the same as the black-breasted « bird figured on the right.

« . . . . . .

« . . . . . As the black-breasted bird in « the Paris Museum is certainly from Kangaroo « Island, and it is hardly possible that two spe- « cies were found there, I think the white-breasted « bird must have been the representative Dwarf « Emu of King Island.

« . . . . . .

« In the plate (la planche IV de l'ouvrage de « Mathews), which is a reproduction of the illus- « tration in Péron's work, the left-hand figure « represents, in my opinion, the Dwarf Emu of « King Island. » (pp. 24-26).

Pour Mathews donc, la planche XXXVI du *Voyage de découvertes aux Terres australes* montre dans le sujet de droite l'Émeu de l'île King et, au moment où paraissait le premier volume de ses *Birds of Australia*, il considérait ce sujet comme une représentation de l'oiseau dont les os subfossiles avaient été recueillis à l'île King quelques années auparavant, c'est-à-dire de *D. minor* Spencer: c'est, en effet, sous ce nom qu'il est mentionné et figuré dans l'ouvrage. Mais plus tard, moins convaincu de l'identité des deux oiseaux et admettant alors sans doute la possibilité de l'existence de deux formes d'Émeu dans la même île, l'île King, Mathews (1) donne le nom de *D. spenceri* à ce même sujet de droite de la planche de Lesueur, c'est-à-dire à l'Émeu qu'il désigne par le qualifi-

(1) G. M. Mathews, *A reference-list to the Birds of Australia*. Novit. Zool. XVIII, p. 176, 1912 (Note infra paginale).

catif de « white-breasted ». Enfin, dans une révision du genre *Dromaius*, Dubois (1) donne une clé analytique qu'il tient, dit-il, de Mathews lui-même et dans laquelle *D. spenceri* ne figure pas, *D. minor*, par contre, étant mentionné et caractérisé par la coloration blanchâtre des plumes du devant du cou ; plus loin, dans l'énumération des espèces et des sous-espèces, *D. spenceri* est placé dans la synonymie de *D. minor*. Il semble donc que Mathews soit revenu à sa première opinion. Quoi qu'il en soit, que son « white-breasted Emu » soit pour lui identique à *D. minor* ou qu'il constitue une forme distincte, *D. spenceri*, un point reste invariable dans l'esprit de Mathews, l'Émeu de droite de la planche XXXVI du *Voyage de découvertes aux Terres australes* est originaire de l'île King.

Je vais maintenant m'efforcer de démontrer qu'il n'est pas possible d'adopter cette opinion et j'estime y réussir sans même tirer argument de la difficulté qu'il y a d'attribuer une autre origine à un spécimen formellement désigné par des naturalistes aussi méticuleux et aussi précis que Péron et Lesueur comme ayant été observé à l'île Decrès, difficulté qui doit suffire pour faire rejeter la suggestion de Mathews.

Je commencerai par rappeler ce que nous savons des Émeus vus à l'île King par les voyageurs français, ce que Péron en dit dans la

(1) A. Dubois, *Coup d'œil sur les Oiseaux Ratites*. Bull. Soc. Zool. France, XXXVII, p. 309, 1913.

relation du voyage (1), les points essentiels du document manuscrit publié plus tard par Milne-Edwards et Oustalet dont j'ai déjà parlé et que j'ai moi-même entre les mains (2).

Les naturalistes de la corvette *Le Géographe*, auxquels s'était joint Lesueur, descendent sur l'île King le 10 décembre 1802 et se réembarquent le 23. Pendant toute la durée de leur séjour à terre le temps fut épouvantable ; par deux fois *Le Géographe* fut contraint par la tempête de quitter les parages dangereux de l'île, abandonnant sans vivres, sans armes et sans abri suffisant les malheureux débarqués. Nos compatriotes seraient sans doute morts de faim et de froid s'ils n'avaient reçu le secours opportun de quelques pêcheurs anglais établis là, d'ailleurs les seuls habitants de l'île. La pluie torrentielle qui tomba sans répit, les furieuses rafales qui se succédaient sans trêve n'étaient guère favorables aux recherches scientifiques et c'est uniquement, semble-t-il, dans le garde-manger des pêcheurs, les hôtes de nos naturalistes, que furent faites les observations personnelles de Péron sur les Émeus de l'île King. Ce qu'il en dit, là où il traite d'une façon générale des productions de cette terre, s'applique mal à la

(1) F. Péron, *Voyage de Découvertes aux Terres australes exécuté par ordre de Sa Majesté l'Empereur et Roi sur les corvettes* Le Géographe, Le Naturaliste *et la goélette* Le Casuarina, *pendant les années 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804*. 1re Edit. Paris 1807-1816.

(2) Je tiens à remercier ici M. le Dr Loir, Conservateur du Muséum du Havre, qui, très aimablement, a bien voulu me confier ce précieux manuscrit et les dessins dont il est parlé plus loin.

race qui l'habitait, si l'on en juge par le texte du manuscrit du Havre aussi bien que par ce que nous a appris la découverte des ossements de *D. minor*. Lorsque Péron parle du « puissant Casoar haut de 16 à 22 décimètres (5 à 7 pieds)... », il a bien vraisemblablement en vue la forme continentale à laquelle sans doute il assimile toutes celles qui habitent les îles du sud. Le renseignement est donc sans valeur. Plus importants sont les passages suivants relatifs, soit à la description de l'installation des pêcheurs anglais, soit à la manière dont ceux-ci se procuraient les gros animaux destinés à leur fournir la viande nécessaire à leur alimentation, soit encore aux conditions dans lesquelles nos compatriotes se trouvaient à terre :

« . . . . . On voyait à côté une espèce de « crochet de boucherie auquel étoient suspendus « cinq ou six Casoars. . . . . » (p. 18).

« . . . . . Quant aux Casoars et aux Kanguroos, les pêcheurs, afin de les atteindre, ont « dressé des chiens qui vont seuls battre les bois, et « qui manquent rarement d'étrangler chaque jour « plusieurs de ces animaux. . . . . Ce n'est pas « seulement pour les avoir appris des pêcheurs « que je rapporte ces détails ; nous pûmes nous-« mêmes, ainsi qu'on le verra par la suite, en « apprécier toute l'exactitude, pendant le séjour « que nous fîmes à l'île Decrès. » (p. 19).

« . . . . . Ce fut alors sur-tout que nous « sentîmes plus cruellement que jamais tous les

« inconvénients de cette misérable obstination « de notre chef à refuser des armes et des muni- « tions aux hommes qu'il envoyoit s'établir à « terre. » (p. 20).

Ces divers passages donnent la conviction que si Péron et ses compagnons, en particulier Lesueur, ont pu voir mort l'Émeu de l'île King, ils ne l'ont point observé en vie : ils ne suivirent pas les chiens dressés à la capture de l'oiseau, et le défaut d'armes leur interdisait la chasse, alors même qu'ils en avaient le plus besoin pour assurer leur propre nourriture.

Le document publié par Milne-Edwards et Oustalet corrobore cette manière de voir. C'est un questionnaire rédigé par Péron dont les réponses ont été certainement obtenues de l'un des pêcheurs anglais établis dans l'île. Il se rapporte à l'Émeu. Évidemment plusieurs des questions qu'il comporte n'auraient pas été posées si les voyageurs avaient eu l'opportunité d'observer eux-mêmes l'oiseau. J'extrais de ce questionnaire les lignes suivantes :

« 1° *Nom anglais ?*

« Hemeo.

« 2° . . . . . .

« 3° *Vit-il solitaire ou vit-il en troupe ?*

« Ils vivent ordinairement seuls, mais, dans le « temps de l'accouplement, ils se rassemblent en « troupes de 10 à 20, et lorsque chaque mâle a « choisi sa femelle, il se séparent et vont deux à « deux, mâle et femelle.

« 4° *Le plumage varie-t-il pour la couleur suivant*
« *les âges ?*

« Les jeunes ont un plumage grisâtre qui devient
« tout noir quand ils grossissent et quand les
« grandes plumes poussent.

« *Le plumage varie-t-il pour la couleur suivant les*
« *sexes?*

« Même couleur, celle du mâle est plus vive.

« *Le plumage varie-t-il pour la couleur suivant les saisons ?*

« Toujours le même.

« 5°. . . . . .

« 6° *Quelle est la hauteur la plus grande à laquelle*
« *il parvient ?*

« A l'île King, à peu près 4 pieds 1/2, plus petit
« qu'à Sidney.

« *Quel est alors son poids ?*

« Le plus lourd de 45 à 50 livres.

« 7° *La femelle est-elle plus grosse ou plus petite*
« *que le mâle?*

« Le mâle est plus gros, mais la différence n'est
« pas considérable.

« 8° . . . . . .

« 9° . . . . . .

« 10° *Comment se défend-il contre ses ennemis ?*

« Ils se défendent avec leurs pieds, comme les
« chevaux et peuvent faire beaucoup de mal. . .

« 11° . . . . . .

« 12° . . . . . .

« 13° *Quelle est la nourriture ordinaire ?*

« De baies de. . . . (?), de ficoïdes, du goémon
« rarement et différentes espèces d'herbes. L'odeur

« des aliments dans l'estomac est très agréable. « On trouve du gravier dans l'estomac de tous. — « Clou avalé.

« 14° *Court-il vite et longtemps ?*

« Ils courent très vite, mais ceux de l'île King, « trop gras, courent dix fois moins vite que ceux « de Port-Jackson. En général pas plus vite qu'un « très bon chien, même ceux de Sydney.

« *Peut-il nager ? Saute-t-il ?*

« Ils nagent bien, mais seulement lorsque cela « leur est nécessaire, après quoi ils s'arrêtent et « secouent l'eau. Il ne les a pas vu sauter.

« 15° *Se sert-il de ses ailes pour précipiter sa « course ?*

« Il ne les a jamais vu se servir de leurs ailes ni « pour courir ni pour nager.

« 16° *Ces mêmes ailes ne lui servent-elles pas pour « se défendre ?*

« Ils ne s'en servent pas pour défense, mais l'ongle qui les termine leur sert à se gratter.

« 17° *Dans quels lieux plus particulièrement habite-« t-il? Est-ce aux lieux humides et marécageux ? « couverts ou dépouillés d'arbres ? arides ou élevés « ou bas ?*

« Ils habitent plus particulièrement près des « lagons, plutôt à l'ombre qu'à découvert.

« Saison de l'accouplement, ils viennent au « rivage et chaque mâle choisit là sa femelle.

« 18° *Se tient il constamment aux mêmes lieux, ou « bien à des époques différentes se transporte-t-il « dans divers cantons de l'île ?*

« Pas de transmigration.

« 19e *A quelle heure plus particulièrement paraît-il*
« *chercher sa nourriture ?*

« Les matins et les soirs seulement, ils viennent au rivage.

« 20° *Paraît-il se rapprocher des endroits qui*
« *peuvent lui fournir de l'eau douce ? Cette eau lui*
« *est-elle indispensable ?*

« Ils ne peuvent se passer d'eau douce.

« 21° . . . . . .

« 22° . . . . . .

« 23° *Construit-il des nids ? dans quels lieux ?*
« *avec quelles substances ? De quelle manière est-il*
« *fait ? quelle est sa largeur ? quelle est sa hauteur ?*

« Ils font des nids sur la terre, sous les buissons
« et près des lagons, avec des petites branches
« sèches garnies en dedans de feuilles mortes et
« la mousse qui se trouve au pied des arbres. Ils
« sont ovales, peu profonds en proportion de
« l'animal et de la forme de son ventre.

« 24° *Quelle est l'époque de la ponte ? Combien*
« *d'œufs pond-il chaque fois ?*

« Du 25 au 26 juillet. . . . . les femelles avoient
« toutes des œufs dans le ventre. Il a vu dans un
« nid 7 œufs, mais il a vu aussi 2 nids, l'un de
« 8 petits et l'autre de 9.

« . . . . . .

« 25° *Combien dure l'incubation ?*

« Il suppose cinq ou six semaines, à en juger
« par l'intervalle écoulé entre le moment où il a
« vu les premiers œufs et celui où il trouva les
« premiers petits.

« *La femelle seule y prend-elle part ? ou bien*
« *est-elle secondée par le mâle dans cette fonction ?*

« Il n'assure pas, mais a observé que le ventre « de plusieurs mâles étoit dépluméé dans le temps « de l'incubation ; il croit qu'ils couvent aussi.

« *Le mâle, pendant cette opération, la nourrit-il?*

« Ils ne s'éloignent pas de leurs nids et sont « toujours deux à chaque nid. Un d'eux dessus « les œufs, l'autre près du nid.

« 26° *Quelle est la grosseur des petits au moment « où ils éclosent? Peuvent-ils courir d'abord?*

« Gros comme le poing d'un homme : leurs « membres sont faibles et ils ne peuvent pas « courir. Leur accroissement est plus rapide à « compter de quatre mois après leur naissance.

« *Ont-ils un duvet épais ou bien ont-ils des plumes?*

« Ils sont couverts comme les jeunes poules-« dindes, mais sont tous rayés de noir suivant la « longueur.

« *Au bout de quel temps abandonnent-ils le nid?*

« Deux ou trois jours après la naissance, ils « sortent du nid pour aller boire ; les gros font « tomber des baies que les petits mangent à terre, « après quoi ils rentrent dans leur nid. Ils aban-« donnent le nid tout à fait lorsqu'ils sont assez « forts pour se suffire.

« 27° *Quelle est la situation pendant le repos et la « veille? Se tient-il habituellement debout? Se « courbe-t-il sur ses genoux pour se reposer sur la « terre? La nuit se couche-t-il ou bien se tient-il « debout sur ses pieds pour se reposer?*

« Ils courbent les pattes pour le repos et le « sommeil en s'appuyant sur le sternum.

« . . . . . .

« . . . . . » (*Loc. cit.*, pp. 209-212).

Il n'est pas nécessaire de faire ressortir toute l'importance du document dont des extraits viennent d'être donnés ; non-seulement il fournit des renseignements précieux, les seuls que l'on ait, sur les caractères et les mœurs d'un oiseau éteint, mais il nous montre aussi avec quel soin nos voyageurs dirigeaient leurs investigations et combien peut être grand le degré de confiance à accorder à leurs observations. Pour le point particulier qui nous occupe, ce qui vient d'être transcrit rend bien difficile, sinon tout à fait impossible, l'adoption de Mathews.

L'Émeu de l'île King adulte était « tout noir », ce n'est donc point, par conséquent, de son côté que sera retrouvé le « white-breasted Emu » dont Mathews suppose l'existence au temps de Péron : le seul argument pour faire considérer l'un des oiseaux de la planche de Lesueur comme étant originaire de l'île de King tombe donc de ce fait. Il y a, par contre, des raisons puissantes pour soutenir la thèse inverse, c'est-à-dire que les oiseaux représentés là ne sauraient venir de cette île.

Les dessins de Lesueur ont été exécutés d'après des animaux vivants. Péron le dit expressément et, pour la planche en question, Mathews le reconnaît lui-même, tant l'allure des sujets représentés met la chose en évidence. La planche du *Voyage* n'est du reste pas le seul document iconographique qui soit en notre possession. Il existe encore de la main de Lesueur un certain nombre de croquis consacrés à l'Émeu. Tous se rapportent

à la même espèce. Le soin qu'a mis l'artiste à dessiner les plumes remontantes de la tête, son insistance à toujours attirer l'attention sur ce détail par des annotations, montrent qu'il a chaque fois cherché à reproduire très exactement son modèle et surtout les caractères qu'il pensait lui être propres. Vraiment tous ces croquis se ressemblent assez pour qu'il soit impossible de concevoir qu'ils représentent des espèces ou des variétés différentes : ils paraissent même avoir été exécutés d'après les mêmes individus. Voici l'énumération de ces croquis :

Émeu broutant. — Bibliothèque du Muséum de Paris

Deux Émeus, l'un couché, l'autre debout. — Bibliothèque du Muséum de Paris.

Tête d'Émeu, de face et de profil ; la patte. — Bibliothèque du Muséum de Paris. Dessin reproduit en partie dans leur note par Milne-Edwards et Oustalet.

Émeu debout. — Bibliothèque du Muséum du Havre.

Émeu couché. — Bibliothèque du Muséum du Havre.

Non-seulement tous ces croquis ont été dessinés d'après des animaux vivants — le naturel des attitudes le démontre, — mais aussi d'après des animaux peu craintifs, les uns sont couchés, d'autres broutent : seuls des animaux privés pouvaient avoir cette tranquillité et il y a tout lieu de

penser que les modèles furent précisément les trois individus capturés à l'île des Kangourous et qui, ramenés vivants au Muséum, y vécurent plusieurs années. En tous cas ces croquis ne peuvent avoir été pris à l'île King où, cela a été établi, nos voyageurs ne virent pas d'Émeus en liberté et en vie. Ceci est important puisque parmi ces dessins se trouvent ceux qui ont servi pour la planche XXXVI de la relation du voyage, ce sont les deux derniers de l'énumération qui précède.

Voyons, maintenant, si l'examen de ces dessins permet de jeter un peu de lumière sur la coloration donnée dans cette planche à la poitrine de l'un des sujets, au « white-breasted ». Sur le dessin original de Lesueur, l'oiseau est exactement dans l'attitude que montre la planche, les dimensions sont absolument les mêmes. La tête et la région dénudée du cou sont très finement exécutées et bien finies, le reste du corps est beaucoup moins poussé, de simples traits indiquent simplement çà et là la direction générale et l'aspect filamenteux des plumes. Ces traits sont plus nombreux, plus serrés, sur le devant du cou, sur la région antérieure du dos, sur tout le contour de l'animal qu'ils silhouettent en quelque sorte ; ailleurs, ils sont très rares, leur petit nombre, ou même leur absence, déterminant sur le dessin de grands espaces nus ; l'un de ceux-ci s'étend sur le côté et sur la base du cou et c'est, il semble, une mauvaise interprétation de cet espace nu par le graveur qui lui aurait fait donner à l'oiseau représenté l'aspect blanchâtre de son cou. J'ajouterai, détail secon-

daire, que les plumes du cou sont beaucoup plus fines et plus longues sur le dessin original que sur la planche gravée.

Le second croquis de la Bibliothèque du Havre représente l'oiseau couché de la planche. Il est bien moins fini que le précédent. La tête, seule, est un peu poussée, le reste du corps est réduit à l'indication du contour ; de plus, quelques traits montrent qu'à la base du cou le plumage formait une sorte de camail saillant plus volumineux que cela ne paraît sur la planche.

Il y a un autre point sur lequel on n'a pas attiré l'attention, et qui mérite cependant d'être examiné de près : il peut, si vraiment un Émeu à poitrine blanche a existé, nous faire comprendre ce qu'il était. Je veux parler des dimensions des oiseaux de la planche XXXVI de Lesueur. Le dessin, dit la légende, est à l'échelle du dixième, ce qui donne à l'oiseau debout « le mâle », les hauteurs suivantes au-dessus du sol :

Hauteur totale	130 cent.
— du dos.	90 —

Ce sont là des dimensions beaucoup plus considérables que celles du spécimen dont la peau est montée dans les galeries du Muséum, le type de l'espèce, l'un des Émeus rapportés par l'expédition Baudin de l'île des Kangourous. Il mesure, en effet :

Hauteur totale	86 cent.
— du dos	66 —

Mais l'individu couché de la planche, « la femelle », est sensiblement plus petit que l'autre. Les deux oiseaux étant dans des attitudes différentes, il est assez difficile de les comparer dans leur hauteur : cependant, sur la planche ou sur les croquis originaux, une même dimension peut être mesurée sur les deux sujets, celle que l'on peut appeler la longueur antéro-postérieure du tronc ; elle est de 90 centim. environ pour « la femelle » contre environ 120 pour « le mâle », soit les trois quarts. Si l'on admet que toutes les dimensions sont proportionnelles entre elles — et ce doit être approximativement vrai — nous obtenons les hauteurs suivantes pour « la femelle » :

Hauteur totale	96 cent.
— du dos	66 —

On trouve donc, pour la deuxième de ces hauteurs, exactement le même nombre que celui que l'on obtient avec la peau mentionnée ci-dessus. C'est, d'ailleurs, la seule hauteur importante, la seule qui ne change que faiblement dans les diverses attitudes de l'oiseau debout, tandis que l'autre, la hauteur totale, varie considérablement avec la position de la tête et du cou.

De tout ce qui précède, on déduira les conclusions suivantes, les seules qu'il soit logique et permis d'adopter, il me semble :

1° Toutes les indications de la légende de la planche XXXVI du *Voyage de découvertes aux Terres australes* sont exactes, localité, indication de sexe, dimensions, etc. ;

2° L'Émeu de l'île des Kangourous présentait un dimorphisme sexuel assez accentué consistant surtout dans les dimensions plus considérables du mâle, ceci en conformité de ce que montrait son congénère de l'île King. Des différences existaient-elles dans la livrée des deux sexes? C'est possible ;

3° Le spécimen dont la peau est conservée au Muséum est une femelle. Mais parmi les individus rapportés vivants, l'autre sexe devait être représenté puisque Lesueur a dessiné aussi un mâle. Or les squelettes des deux individus ramenés en même temps que le précédent ont été conservés, l'un, on le sait, est à Paris, l'autre à Florence, et chacun d'eux porte inscrite sur les os mêmes, d'une écriture ancienne, l'indication « Casoar mâle ». Comparons dans ces trois oiseaux ce qui peut être comparé, la longueur du tarso-métatarse et celle d'un doigt (le sujet dont la peau a été conservée et montée possède encore les os de ces parties) :

	Tarso-métatarse	Doigt médian
Squelette ♂ Paris. . .	280 cm.	116 cm. (1)
— ♂ Florence .	240 —	106 — (1)
Peau ♀ (?) Paris . . .	195 —	100 — (2)

Bien qu'exprimant l'existence d'une assez grande variabilité dans les dimensions des mâles,

(1) Le revêtement corné de la phalange unguéale est absent.

(2) Le revêtement corné de la phalange unguéale est présent. Sa longueur est comprise dans le nombre donné.

ces chiffres ne s'opposent en aucune façon à l'adoption de la thèse soutenue ici puisque le troisième oiseau, celui que je considère comme étant une femelle, est encore bien plus petit que le plus petit des mâles.

La peau du Muséum étant bien celle d'une femelle, Lesueur a donc eu longtemps sous les yeux des Émeus privés appartenant à l'un et à l'autre sexe, il a pu par conséquent les représenter tous deux avec la plus grande exactitude et mettre en évidence les différences qu'ils pouvaient montrer. Parmi celles-ci, en existait-il une dans la couleur des plumes du poitrail, celles du mâle étant blanchâtres ? Rien ne permet de le contester puisque précisément la seule peau qui nous reste serait celle d'une femelle. Une autre interprétation de la coloration donnée au poitrail du mâle sur la planche du *Voyage aux Terres australes* est d'ailleurs possible, celle qui est exposée plus haut ;

4° Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'y a aucune raison de croire qu'il ait existé, à une époque voisine de la nôtre, deux Émeus à l'île King ; l'appellation *Dromaius spenceri* Mathews est sans objet et doit être rayée de la nomenclature. L'expression *Dromaius minor* Spencer doit seule subsister et s'appliquer à l'oiseau subfossile, celui sans doute que Péron et ses compagnons ont encore vu. Maintenant l'Émeu de l'île King était-il différent de celui de l'île des Kangourous ? Avec les seuls restes que nous possédons de l'un et l'autre de ces oiseaux, il n'est pas possible de l'affirmer, mais ce que nous savons d'une façon

générale de la spécialisation des formes isolées dans des îles différentes, permet de le croire.

Dr C. LEBAILLY. — Notice Biographique sur Louis Sudry (1885-1913).

Portrait (Planche I)

La Société Linnéenne de Normandie vient de perdre en Louis Sudry un de ses plus jeunes membres. Nouveau venu parmi nous, très assidu aux séances et aux excursions, sa collaboration au *Bulletin* s'était déjà affirmée et allait devenir de plus en plus précieuse à mesure qu'il amassait des matériaux d'étude sur les fonds marins et l'Histoire naturelle de la région.

Il était né à Mustapha-Alger le 19 octobre 1885, et les amis de sa famille se plaisent à rappeler l'ardeur à la recherche qu'il manifestait tout enfant, l'esprit toujours en éveil et curieux des choses de la nature. Il fit de solides études aux Lycées de Nice, Marseille et Alger, et conquit brillamment à Montpellier les certificats de Botanique, Zoologie, Géologie, Chimie minérale et Chimie physique, à Nancy ceux de Minéralogie et de Géographie physique. Il occupa le poste de préparateur d'Océanographie à la Faculté des Sciences de Nancy, du 1er janvier au 31 décembre 1908; il était depuis le 1er janvier 1910 préparateur de Géologie et Paléontologie à la Faculté des Sciences de Caen. En octobre 1910, il fit un court

séjour à Nancy pour soutenir sa thèse de Doctorat ès-sciences naturelles sur l'étang de Thau.

Sudry s'était orienté résolûment vers l'Océanographie à l'instigation de son maître préféré, le Professeur O. Duboscq, de Montpellier; et, alors que les travaux analogues sont le résultat de la collaboration de plusieurs spécialistes, il avait réussi tout seul à mener à bien cette lourde tâche d'une Monographie océanographique.

La mention « très honorable » lui fut décernée pour cette œuvre importante et très remarquée, envisagée et traitée d'une manière originale. Elle comprend l'étude géologique et minéralogique de l'Étang de Thau, l'analyse de très nombreux échantillons, l'étude des conditions météorologiques et des courants. Ses recherches lui ont permis d'établir les relations existant entre la composition des sédiments et les conditions qui ont présidé à leur dépôt, et de dresser une très belle carte en couleurs d'une grande précision. Mais son effort ne s'est pas borné là : il nous a donné des renseignements sur la flore et la faune représentées par des espèces saumâtres et surtout par des espèces marines résistantes, chez lesquelles la taille et l'ornementation subissent une réduction notable.

Pour mener à bien un pareil travail, il fallait une préparation sérieuse. J'ai énuméré les grades que Sudry avait conquis en omettant les mentions et les prix que lui avait valus son mérite, mais partout où il a passé ses collègues et ses amis ont pu constater que s'il avait beaucoup appris, il avait aussi beaucoup retenu.

Doué des facultés les plus remarquables d'observation et d'assimilation, Sudry avait sur tous les sujets de sciences physiques et naturelles une documentation très vaste et extrêmement précise. Sa puissance de travail et son enthousiasme n'étaient malheureusement pas au service d'une santé assez robuste. Nous l'avons bien vu lorsque, au cours d'un séjour au Laboratoire maritime de Luc-sur-Mer pendant le mois d'août 1910, il entreprit ses recherches sur les conditions océanographiques de cette région. Il tint à effectuer lui-même les soudages, à recueillir ses échantillons et à repérer au sextant la position exacte de ses prélèvements malgré les malaises qu'il ressentait, aggravés encore par les fatigues de la navigation. Son travail a été publié dans les comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes de Caen, en 1911. Il renferme, outre les résultats d'analyses des sédiments marins de nos côtes du Calvados, une mise au point de la carte des fonds entre Ver et Bénerville et une carte de répartition du gravier et du calcaire dans la baie de la Seine.

Depuis lors, Sudry avait publié un mémoire sur la puissance de transport des courants d'air et des courants d'eau, dans lequel il démontre que si les poussières éoliennes très fines s'étendent sur toute la surface des Océans, leur rôle dans la sédimentation est très peu important. Au contraire, ce rôle n'est pas niable en ce qui concerne les sables et les grains plus grossiers dans certaines régions bien définies où sont réunies les conditions nécessaires de nature du sol et de direction du vent. Ce

mémoire renferme en outre, un riche ensemble de résultats expérimentaux dont l'analyse détaillée ne rentre pas dans le cadre de cette notice. Qu'il me suffise de dire combien il est demandé en librairie et recherché par les Océanographes de tous les pays.

Débarrassé du souci des examens, SUDRY a publié ses travaux de 1908 à 1912. Il avait rassemblé dans ses notes beaucoup de documents que lui seul aurait pu coordonner et qui resteront inutilisés.

Depuis le mois de novembre 1912, il était en congé pour raisons de santé. Après une longue et douloureuse maladie, la mort l'a frappé en pleine jeunesse : il l'a regardée bien en face de son bon regard trop clairvoyant que nous n'avons pas eu la consolation de pouvoir détourner.

SUDRY s'est éteint le 10 mai 1913 au Grand-Montrouge (Seine). La Science a fait en lui une perte dont il est impossible de mesurer l'étendue. Pour nous, ses collègues, témoins désolés de tant d'efforts anéantis, pour nous ses amis privés désormais du charme de sa présence, nous conserverons fidèlement le souvenir de sa noblesse de caractère et de l'élévation de ses sentiments, et nous évoquerons, pour essayer de l'imiter, l'exemple de sa puissance de travail et de sa méthode si féconde en résultats impérissables.

Liste des principaux travaux publiés par LOUIS SUDRY

1908. — *Sur un genre particulier de fonds marin dans l'étang de Thau* (Bull. Inst. Océanogr. Monaco, n° 130).

1908. — *Idem* (C. R. Acad. Sciences).

1908. — (En collaboration avec M. Chevalier). — *La source de la Bise dans l'étang de Thau.* (C. R. Acad Sciences).

1909. — *Idem* (Bull. Inst. Océanogr. Monaco, n° 133).

1909. — *Répartition des sédiments marins dans l'étang de Thau* (C. R. Acad. Sciences).

1910. — *L'Étang de Thau. Essai de monographie océanographique* (Thèse de Sciences naturelles, Nancy, 19 oct. 1910 ; 1 vol. in-4°, 210 pp., 11 fig., 1 pl., 1 carte en couleurs).

1911. — *Densité, température, coloration de l'eau de mer et courants sur la côte du Calvados pendant l'été 1910* (Bull. Inst. Océanogr. Monaco, n° 199).

1911. — *Les sédiments marins des côtes du Calvados* (C. R. Congrès des Sociétés savantes, Caen, 1911, 1 carte en couleurs).

1911. — *Analyse de fruits de conifères fossiles et conclusions* ; in Lignier : Sur l'âge des Conifères fossiles trouvés à la Hève (Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie).

1912. — *La genèse des oolites ferrugineuses et les travaux de M. Cayeux sur les minerais de fer primaires* (Bull. Soc. Linnéenne de Normandie).

1912. — *Expériences sur la puissance de transport des courants d'eau et des courants d'air* (Ann. Inst. Océanogr. Monaco, tome IV, fasc. 4 ; 1 vol. in-4°, 68 pp , 7 fig., 2 pl.).

1912. — *Sur la nature et le rôle des poussières éoliennes* (C. R. Acad. Sciences).

1912. — (En collaboration avec M. Bigot) — *Sur l'origine et le mode de répartition des calcaires cambriens en Basse-Normandie* (Mém. Soc. Linn. de Normandie, tome XXIV, 19 pp., in-4°, 1 carte, 2 pl.).

1912. — *Idem* (Séance du Congrès des sociétés savantes de Paris).

C. HOUARD. — Cécidies normandes.

(Planche II)

Parmi les nombreuses cécidies que j'ai recueillies en Normandie, ou qui m'ont été gracieusement offertes par plusieurs de nos collègues, certaines me semblent plus particulièrement intéressantes, soit parce qu'elles sont nouvelles soit parce qu'elles n'ont encore été que rarement signalées. Aussi feront-elles l'objet de cet article qu'accompagne la planche II dont toutes les figures ont été dessinées d'après nature.

Les galles décrites ici sont rangées dans l'ordre des familles végétales. Pour chacune d'elles, j'ai indiqué le numéro sous lequel elle est inscrite dans ma Collection cécidologique particulière.

Il n'est pas nécessaire que je rappelle dans ce petit mémoire les travaux des naturalistes Gadeau de Kerville, Martel, Ballé et Loiselle, qui se rapportent à la Normandie : ils sont entre les

mains de tous les cécidologues. Je crois cependant utile d'attirer l'attention sur quelques courtes observations relatives à des galles normandes et très peu connues parce qu'elles sont enfouies, perdues pour ainsi dire, dans les procès-verbaux des séances de la Société linnéenne de Normandie.

Le Bulletin de cette Société paru en 1891 renferme, à la page 182, l'indication de deux galles aperçues par Ballé : la première est celle de *Cecidomyia thymicola* Kieffer sur *Thymus Serpyllum*, trouvée à Jullouville (Manche) ; la seconde a été rencontrée dans la grande île Chausey, sur un rosier, et doit sans doute être rapportée à l'action du *Rhodites spinosissimæ* Giraud.

Quelques pages plus loin, dans le même Bulletin, Corbière signale le *Carex sicyocarpa* Lebel dans les sables et falaises de Carolles (Manche) ; il fait remarquer que cette plante n'est sans doute qu'une forme ou un cas tératologique du *Carex præcox* L. dont elle diffère par ses fruits resserrés au-dessus de la base et en forme de gourde.

En 1897, à la page XLVI du Bulletin, Lignier relate l'observation qu'il a faite dans la plaine de Caen de galles produites par un Rotifère, le *Notommata Wernecki* Ehrenb., sur *Vaucheria sessilis* L. et probablement aussi sur *Vaucheria geminata* Vaucher.

D'autre part, Albert Fauvel, en 1901 (p. XXXIX), demande que l'on recherche, sur le Gui, des excroissances engendrées par un petit curculionide très rare.

Notons enfin, pour la Normandie, que récem-

ment E. Noury a publié, à Rouen, sur « Les Galles ou Cécidies » quelques pages destinées à répandre leur connaissance et à en favoriser l'étude.

Cystoclonium purpurascens Kuntze

1. [*Bactérie*]. — Sur le thalle de cette Algue rouge, petits renflements subsphériques, n'atteignant que quelques millimètres de diamètre; leur surface, mamelonnée, est d'une belle teinte vert jaunâtre.

J'ai rencontré pour la première fois cette fort intéressante déformation à Wimereux (Pas-de-Calais), en août 1896. Je ne connais guère à son sujet que l'article assez étendu de F. Schmitz intitulé : *Knöllchen Auswüchse an den Sprossen einiger Florideen* (Bot. Ztg., Leipzig, 1892, t. L, p. 624-630). L'auteur de ce mémoire rapporte avoir rencontré de nombreuses bactéries dans les protubérances du *Cystoclonium purpurascens*.

Calvados : Luc-sur-Mer, le 21 mai 1913 (E. Chemin).

Pteris aquilina L.

2. *Eriophyes pteridis* Moll. — Limbe de la feuille ne demeurant plus plan; les segments en sont irrégulièrement pennatiséqués et leur bord est fortement recourbé par en dessous, avec arrêt de développement de la fausse indusie.

C'est en 1898 que Molliard a attiré l'attention des Cécidologues sur cette curieuse déformation des frondes de la Fougère-Aigle : cf. Houard,

Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée, 1908, t. I, p. 33, n° 66, fig. 9. Il en a décrit et dénommé le cécidozoaire.

Les échantillons de Molliard provenaient de Saint-Cast (Côtes-du-Nord). J'ai retrouvé de beaux exemplaires de la même galle dans la forêt de Fontainebleau, en juillet 1898. C. et E. Marchal et Chateau l'ont observée en Saône-et-Loire en 1905 et J. Cotte dans l'Isère en 1909.

Collection cécidologique C. Houard, n° 289.

Seine-Inférieure : Bois-Bordel, près de Bois-Guilbert, en avril 1908 (E. Noury).

Pinus halepensis Miller

3. — Aiguilles des jeunes pousses arrêtées dans leur développement et tordues ou contournées en spirale à leur extrémité. Celle-ci reste le plus souvent engagée dans la gaine qui l'empêche de se redresser.

L'auteur de cette déformation, d'origine normande, m'est resté inconnu, de même que celui des cécidies semblables, provenant d'Algérie, que j'ai décrites et figurées il y a peu de temps : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1913, t. III, p. 1264-1265, n° 6257, fig. 1370-1371.

Caen, Jardin Botanique, le 26 juin 1912 (C. Houard).

Observation. — Sur les arbres qui présentaient cette galle, j'ai remarqué, en outre, des bourgeons foliaires anormaux dont toutes les feuilles demeuraient agglomérées par leur pointe en des sortes de bouquets droits ou courbés.

Taxus baccata L. (et var. **adpressa** Carr.)

4. *Oligotrophus taxi* Inchb. — La cécidie engendrée par ce diptère est très commune en Europe sur l'If commun.

Elle existe en Normandie, à Alençon, où Lemée l'a recueillie dès 1902 et me l'a envoyée. Cet auteur a, du reste, noté sa présence, non seulement sur le *Taxus baccata*, mais aussi sur *Taxus adpressa*, *Taxus Dovastoni* et *Taxus hybernica* (Lemée : *Les Ennemis des Plantes*, 1903, p. 93, n^os^ 722 et 723; 1910, p. 390, n° 1532). Je l'ai aperçue très souvent, depuis plusieurs années, sur les Ifs du Jardin des Plantes de Caen; entre le 1^er^ et le 15 mars 1912, la cécidie renfermait une larve unique de teinte jaunâtre, parfois un peu orangée.

Collection cécidologique n° 287 (*Taxus adpressa*) et n° 294 (*Taxus baccata*) : échantillons de Lemée; n° 813 (*Taxus baccata*) : galles de Caen.

Alençon, en 1902 (E. Lemée) et Caen, en 1912 (C. Houard).

5. — Dans les envois qui me furent faits par Lemée de la galle précédente, sur *Taxus adpressa*, se trouvaient des échantillons intéressants, dont j'ai tenu à figurer ici deux formes remarquables (Planche II, fig. 1 et 2), mais sur l'origine desquels je ne puis me prononcer.

Les deux formes dessinées constituent des cécidies terminales de rameaux. Dans la première (fig. 1), les feuilles terminant le rameau demeuré très court sont rapprochées en une sorte de gobelet, soudées sur une partie de leur longueur

et munies chacune de plusieurs nervures sensiblement parallèles. La seconde galle (fig. 2) possède des feuilles isolées, élargies et contournées, plurinervées.

Collection cécidologique n° 288.

Alençon, en 1902 (E. Lemée).

Carex divulsa Good.

6. *Perrisia muricatæ* Meade. — Utricules déformés, transformés en cécidies allongées pouvant atteindre jusqu'à 10 millimètres, contournées et sinueuses, subcylindriques ou assez régulièrement coniques, effilées doucement à l'extrémité, sans étranglement brusque. La pointe de chaque galle est verte, tandis que le reste de la surface est d'un jaune verdâtre: de plus cette pointe est parfois légèrement arquée.

Les utricules hypertrophiés sont écartés les uns des autres dans l'inflorescence, ce qui permet de les reconnaître à première vue.

La cécidie du *Carex divulsa* n'avait encore été signalée qu'en Lorraine : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1908, t. I, p. 94, n° 365.

Collection cécidologique, n° 648 (échantillon de C. Houard) et n° 814 (galle de E. Noury).

Seine-Inférieure : Bois-Guilbert, le 26 décembre 1909 (E. Noury).

Calvados : bord de la route, entre la station de Saint-Pierre-sur-Dives et Grisy, le 22 juin 1913 (C. Houard).

Carex pendula Hudson (**C. maxima** Scop.)

7. *Perrisia muricatæ* Meade. — Utricule hypertrophié, faisant fortement saillie dans l'inflorescence, mesurant de 5 à 6 millimètres de longueur en moyenne, mais pouvant atteindre parfois jusqu'à 7 millimètres. Il comprend deux régions : une partie basilaire cylindrique, longue de 4 à 6 millimètres, décolorée, à paroi mince et transparente, abritant une larve orangée; puis une partie élargie, verte, terminée en cône et séparée de la précédente par un fort étranglement.

Cette cécidie ne semble pas avoir été signalée jusqu'à présent.

Collection cécidologique n° 613.

Calvados : Bois de Bures, le 14 juin 1913 (C. Houard).

Populus nigra L.

8. [*Gypsonoma aceriana* Dup.]. — Renflement caulinaire fusiforme, assez régulier, altérant un certain nombre d'entre-nœuds, qui demeurent plus courts qu'à l'ordinaire. La surface de la galle donne insertion à un grand nombre de pétioles de feuilles; elle présente en outre plusieurs tortillons d'excréments (Planche II, fig. 3), fixés à l'orifice des cavités larvaires. Il est à prévoir que ces cavités sont occupées par la chenille du *Gypsonoma aceriana* qui, comme on le sait, engendre des cécidies sur les *Populus alba* et *nigra* : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1908, t. I, p. 117, n° 478, fig. 111-112 et p. 126, n° 530

La lépidoptérocécidie du *Populus nigra* n'avait encore été signalée qu'en Italie.

Collection cécidologique n° 276.

Seine-Inférieure : Bois-Bordel, près de Bois-Guilbert, en août 1908 (E. Noury).

Salix Tominii

9. [*Pontania proxima* Lep.]. — Cécidie d'un rouge vif, saillante sur les deux faces de la feuille : elle est ovoïdale et mesure 6 millimètres de longueur sur 2 à 3 millimètres de diamètre transversal. Elle occupe soit le bord du limbe (Planche II, fig. 4), soit le voisinage de la nervure médiane. On peut penser qu'elle est due à la larve du *Pontania proxima*, pour laquelle elle constituerait un habitat nouveau.

Collection cécidologique n° 495.

Caen, Jardin Botanique, en juin 1912 (M. Lortet).

Salix Safsaf Forsk.

10 *Pontania proxima* Lep. — Cécidie foliaire nouvelle, assez volumineuse, engendrée par cet Hyménoptère.

Collection cécidologique n° 490.

Caen, Jardin Botanique, le 10 juin 1912 (M. Lortet).

Salix repens L.

11. *Rhabdophaga salicis* Schrank. — Renflement caulinaire latéral, fusiforme, mesurant 10 millimètres de longueur sur 4 millimètres de diamètre

transversal, à surface lisse, marron. Il entraîne l'arrêt de développement de l'extrémité de la pousse (Planche II, fig. 5). Le tissu qui le compose est vert, juteux et muni d'une cavité étroite, allongée, non axiale (Planche II, fig. 6). Cette cavité renferme deux petites larves orangées.

Jusqu'à présent la galle du *Salix repens* n'était connue que de l'Allemagne et du Danemark : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1908, t. I, p. 175, n° 918.

Collection cécidologique n° 492.

Calvados : Dune de Sallenelles, le 11 juin 1912 (A. Tison).

Quercus pedunculatus Ehrh.

12. *Cynips quercus-calicis* Burgsd. — Galle bien connue, assez répandue dans le nord-ouest de la France.

Collection cécidologique n° 500.

Ile de Jersey, en 1912 (A. Lafont).

13. *Biorhiza pallida* Oliv. gén. ag. (*Cynips aptera* Bosc.) — Cécidie répandue partout.

Collection cécidologique n° 319.

Eure : Évreux, le 20 août 1909 (H. Portevin).

14. *Andricus quercus-corticis* L. gén. sex. (*A. gemmatus* Adler). — Très petite cécidie ovoïdale, de 2 millimètres de long, d'abord verte, puis brune, à paroi très mince, entièrement lisse et glabre, insérée en un point quelconque d'une jeune pousse.

Cette intéressante galle est assez répandue dans l'Ouest de l'Europe (cf. Houard, *Zoocécidies*, 1908.

t. I, p. 249, n° 1297), où on la connaît depuis les Iles-Britanniques jusqu'en Sicile. En France, elle n'avait encore été signalée que par Pigeot dans la région ardennaise.

Calvados : Vallée de l'Orne, près de la station de Mutrécy-Clinchamp, le 30 avril 1912 (C. Houard).

Quercus coccinea Wangenheim

15. *Eriophyide.* — Touffe érinéenne de poils blancs étoilés, située à l'aisselle des nervures et déjà rencontrée en Allemagne : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1908, t. I, p. 357, n° 2006.

Collection cécidologique n° 314.

Orne : Alençon, en 1902 (E. Leméé).

Brassica napus L.

16. *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh. — Renflements hémisphériques, de la grosseur d'un pois, situés au collet de la tige et présentant de grandes cavités munies chacune d'une grosse larve blanche. Galle commune partout.

Caen, dans les jardins, où elle était très abondante en mars 1912 (C. Houard).

Rosa spinosissima L.

17. *Rhodites spinosissimæ* Girand. — Renflements irréguliers, rougeâtres, situés sur les feuilles, répandus dans presque toute l'Europe : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1908, t. I, p. 555, n° 3239.

Collection cécidologique n° 815.

Manche : Biville, en juin 1912 (A. Bigot).

Onobrychis sativa Lamk.

18. *Contarinia onobrychidis* Kieff. — Fleurs demeurant fermées, subglobuleuses, vivement teintées de rouge à l'extrémité. Elles renferment de nombreuses larves grégaires jaune citron.

Quand les fleurs sont toutes ou presque toutes attaquées, elles s'écartent peu de l'axe et l'inflorescence s'allonge (Planche II, fig. 8) au lieu de demeurer conique (Planche II, fig. 7).

La cécidie de l'*Onobrychis sativa* est répandue dans le centre de l'Europe et en France : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1909, t. II, p. 631, n° 3686.

Collection cécidologique n° 487.

Calvados : Moult-Argences, le 8 juin 1912 (A. Tison et C. Houard).

Viola hirta L.

19. *Perrisia affinis* Kieff. — Reploiement par en haut du bord de la feuille, un peu épaissi, velu, d'une teinte vert jaunâtre. Larves grégaires jaune orangé, se métamorphosant sur place.

Cette cécidie a été signalée dans l'Europe centrale et jusqu'en Danemark : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1909, t. II, p. 741, n° 4279. Elle n'était encore connue pour la France que dans le département de Saône-et-Loire.

Collection cécidologique n° 649.

Calvados : Mont-de-Grisy, les 8 et 22 juin 1913 (C. Houard).

Pimpinella Saxifraga L.

20. *Ériophyde.* — Limbe enroulé étroitement sur le bord, décoloré et découpé. Cécidie nouvelle : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1913, t. III, p. 1428, n° 7165.

Collection cécidologique n° 359.

Seine-Inférieure : Bois-Guilbert, en 1909 (E. Noury).

Convolvulus arvensis L.

21. *Eriophyes convolvuli* Nal. — Cécidie foliaire en forme de poche allongée située le long de la nervure médiane et faisant fortement saillie sur la face inférieure (Planche II, fig. 9). La surface externe de la galle est colorée en rouge groseille, presque glabre ou bien fortement velue, ce qui lui donne, dans ce dernier cas, un aspect velouté caractéristique (Planche II, fig. 10). Des poils blancs, brillants, s'observent sur l'autre face.

C'est cette jolie cécidie que beaucoup d'auteurs ont observée dans le centre de l'Europe, l'Allemagne et la France (cf. Houard, *Zoocécidies*, 1909, t. II, p. 819-820, n^{os} 4714 et 4715), bien qu'ils l'aient parfois rapportée à l'action du *Phyllocoptes convolvuli* Nal. Les échantillons recueillis en Normandie ont été soumis à J. Cotte qui y a rencontré dans tous les cas l'*Eriophyes convolvuli*, dont il avait déjà constaté la présence dans le sud de la France (J. Cotte : *Recherches sur les Galles de Provence*, Thèse, Paris, 1912, p. 125-126, n° 455).

Collection cécidologique n° 494.

Calvados : Dune de Sallenelles, le 15 juin 1912 et le 8 juin 1913 (C. Houard).

Plantago maritima L.

22. *Mecinus collaris* Germar. — Renflement fusiforme du pédoncule floral, situé immédiatement au-dessous de l'épi où il atteint 6 millimètres de diamètre transversal (Planche II, fig. 11). Sa surface est teintée de rose clair et garnie de fins poils. Une paroi épaisse limite la chambre larvaire irrégulière qui renferme une larve (Planche II, fig. 12).

Cécidie bien connue, signalée dans presque toute l'Europe septentrionale : cf. Houard, *Zoocécidies*. 1909, t. II, p. 894, n° 5148, fig. 1215-1216.

Collection cécidologique n° 491.

Calvados : Dune de Sallenelles, le 11 juin 1912 (A. Tison).

Sambucus laciniata Miller

23. *Epitrimerus trilobus* Nal. — Segments du limbe de la feuille enroulés par en haut, parfois très étroitement, et transformés en cylindres allongés, de faible diamètre, à surface lisse, d'une belle teinte verte (Planche II, fig. 13).

Cette intéressante déformation a sans doute pour producteur un Ériophyide, l'*Epitrimerus trilobus* Nal. que l'on connaît sur *Sambucus nigra* L., *S. racemosa* L. et peut-être aussi *S. Ebulus* L. Elle a été signalée sur le Sureau lacinié en Alsace, dans le Siegerland et jusqu'aux environs de Hambourg : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1909, t. II, p. 922, n° 5335.

Je crois donc intéressant de l'indiquer également en Normandie, notamment dans le jardin botanique de Caen, où je l'ai rencontrée, dès le mois d'avril 1912, sur un arbuste qu'elle avait complètement envahi.

Collection cécidologique n° 470.

Caen, Jardin Botanique, en 1912 et en 1913 (C. Houard).

Centaurea Scabiosa L.

24. *Larinus sturnus* Schaller. — Capitule renflé, de forme presque sphérique (Planche II, fig. 14), atteignant 15 millimètres environ de diamètre; il possède une grande cavité qui renferme un très gros charançon (Planche II, fig. 15).

C'est seulement en 1893 que Kieffer a signalé des capitules de *Centaurea Scabiosa* renflés par un Curculionide qu'il rapportait au *Larinus carlinæ* Olivier : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1909, t. II, p. 1025, n° 5982. Ses matériaux provenaient du département du Calvados où ils avaient été ramassés par M. H. de Guerpel.

D'autre part, il existe une galle semblable dans l'Herbier Giraud, conservé au Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris, que j'ai intercalée dans la grande Collection cécidologique de ce Laboratoire sous le n° 169. Giraud en avait dénommé le producteur : *Larinus sturnus* Schaller.

Enfin j'ai reçu, le 26 décembre 1909, de E. Noury, instituteur à Bois-Guilbert (Seine-Inférieure), un capitule gonflé de *Centaurea Scabiosa* renfermant un coléoptère qui fut soumis, en 1911, à l'examen

de M. Bedel. Cet aimable savant le reconnut pour être le *Larinus sturnus*.

Il est donc possible de conclure actuellement que le producteur de la cécidie du capitule de *Centaurea Scabiosa* est dans tous les cas le *Larinus sturnus*.

Collection cécidologique n° 358.

Seine-Inférieure : Bois-Guilbert, 1909 (E. Noury).

Achillea Millefolium L.

25. *Tylenchus millefolii* F. Löw. — Sur toutes les parties de la feuille, nombreux renflements de la taille d'un grain de chènevis, durs, à surface velue. Ils renferment chacun une cavité assez vaste dans laquelle vivent de nombreux *Tylenchus*.

Cette intéressante cécidie, connue en de nombreuses localités d'Europe, est assez abondante en France : cf. Houard, *Zoocécidies*, 1909, t. II, p. 982, n° 5688, fig. 1290-1292

Calvados : Sallenelles, talus de la route, le 7 juin 1913 (C. Houard).

Crepis (Barkhausia) fœtida L.

26. [*Muscide*]. — Axe d'inflorescence arrêté dans son développement : 100 millimètres de longueur au maximum au lieu de 250 millimètres. Les entre-nœuds raccourcis, mais considérablement et irrégulièrement épaissis, atteignent 7 ou 8 millimètres de diamètre, tandis qu'à l'état normal il ne mesurent guère que 2,5 millimètres

(Planche II, fig. 16 et 17). De plus, une torsion se manifeste dans toute la portion renflée de cet axe. Parfois, la région basilaire de la galle présente plusieurs renflements fusiformes assez réguliers.

Dans tous les cas, les pédicelles de l'inflorescence demeurent plus courts qu'à l'ordinaire et s'épaississent un peu, tandis que les capitules se gonflent sans s'ouvrir.

A l'intérieur du renflement caulinaire, existe une cavité irrégulière limitée par d'épaisses parois (Planche II, fig. 18). Cette cavité renferme une grosse larve de 6 millimètres de long, d'un blanc sale, entourée d'une quantité considérable d'excréments. Peut-être s'agit-il d'une larve de Muscide?

Collection cécidologique n° 488.

Calvados : Moult-Argences, le 8 juin 1912 (A. Tison et C. Houard).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Ballé É.

1891. — Communication sur deux galles trouvées pendant l'excursion.

Caen, Bull. Soc. linn., (4) t. V, p. 182.

Corbière L.

1891. — Caen, Bull. Soc. linn., (4) t. V, p. 186.

Fauvel A.

1901. — [Galles de curculionide sur le gui].

Caen, Bull. Soc. linn., (5) t. V, Procès-verbaux, p. XXXIX.

Lignier O.

1897. — [Galles produites sur des *Vaucheria*].

Caen, Bull. Soc. linn., (5) t. I, Procès-verbaux, p. XLVI.

Noury E.

1909. — Les Galles ou Cécidies.

Rouen, Bull. Assoc. amic. anc. Élèves École normale, n° 11, mai 1909, p. 102-107.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

Pages

Achillea Millefolium 116
Brassica Napus 111
Carex divulsa 107
— *maxima* 108
— pendula 108
Centaurea Scabiosa 115
Convolvulus arvensis. 113
Crepis fœtida 116
Cystoclonium purpurascens 104
Onobrychis sativa 112
Pimpinella Saxifraga 113
Pinus halepensis 105
Plantago maritima. 114
Populus nigra 108
Pteris aquilina 104
Quercus coccinea 111
— pedunculata. 110
Rosa spinosissima 111
Salix repens 109
— Safsaf 109
— Tominii 109

Sambucus laciniata 114
Taxus baccata et var. adpressa 106
Viola hirta 112

TABLE ALPHABÉTIQUE DES CÉCIDOZOAIRES

N°s

Andricus *gemmatus* 14
— quercus-corticis gén. sex. 14
Biorhiza pallida gén. ag. 13
Ceuthorrhynchus pleurostigma 16
Contarinia onobrychidis 18
Cynips *aptera* 13
— quercus-calicis 12
Epitrimerus trilobus 23
Eriophyes convolvuli. 21
— pteridis 2
Gypsonoma aceriana 8
Larinus sturnus. 24
Mecinus collaris. 22
Oligotrophus taxi 4
Perrisia affinis 19
— convolvuli. 21
— muricatæ 6, 7
Pontania proxima 10
Rhabdophaga salicis 11
Rhodites spinosissimæ 17
Tylenchus millefolii 25

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

Toutes les figures exécutées d'après nature et réduites de moitié.

Taxus baccata var. **adpressa** :

Fig. 1. — Aspect extérieur d'une déformation terminale d'un rameau (n° 5).

Fig. 2. — Autre déformation de même nature.

Populus nigra :

Fig. 3. — Cécidie caulinaire du *Gypsonoma aceriana* (n° 8).

Salix Tominii :

Fig. 4. — Feuille portant la galle du *Pontania proxima* (n° 9).

Salix repens :

Fig. 5. — Cécidie caulinaire terminale engendrée par le *Rhabdophaga salicis* (n° 11).

Fig. 6. — Section longitudinale de la galle.

Onobrychis sativa :

Fig. 7. — Inflorescence normale.

Fig. 8. — Fleurs parasitées par *Contarinia onobrychidis* (n° 18).

Convolvulus arvensis :

Fig. 9. — Section transversale d'une feuille déformée par l'*Eriophyes convolvuli* (n° 21).

Fig. 10. — Aspect d'une pousse garnie de cécidies.

Plantago maritima :

Fig. 11. — Cécidie du pédoncule floral déterminée par la larve du *Mecinus collaris* (n° 22).

Fig. 12. — Galle sectionnée dans le sens de la longueur.

Sambucus laciniata :

Fig. 13. — Feuille parasitée par l'*Epitrimerus trilobus* (n° 23).

Centaurea Scabiosa :

Fig. 14. — Aspect d'un capitule gonflé par le *Larinus sturnus* (n° 24).

Fig. 15. — Section longitudinale du même capitule.

Crepis fœtida :

Fig. 16. — Inflorescence normale.

Fig. 17. — Aspect d'une inflorescence raccourcie, renflée et tordue par une larve de Muscide (n° 26).

Fig. 18. — Section en long de la région parasitée.

Institut botanique de l'Université de Caen
15 juillet 1913.

SÉANCE DU 3 NOVEMBRE 1913

Présidence de M. Chemin, président

La séance est ouverte à 8 h. 1/2 et levée à 10 heures.

Assistent à la séance : MM. Bigot, Bugnon, Dr Catois, Chemin, Drouet, Dr Gidon, Houard, Lignier, Mazetier, Dr Moutier.

Le procès-verbal de la séance du 9 juin est lu et adopté sans observations.

Les périodiques reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Dons à la Bibliothèque. — Brochures offertes :

Bigot (A.), *La Basse-Normandie, Avant-Pays d'Auge, Calvados et Cotentin. Étude de Géographie physique* (Revue de Géographie annuelle. Paris, tome VII, fasc. 4, 84 p. et 42 figures).

— *Le Bassin minier de la Basse-Normandie. Étude géologique* (Revue générale des Sciences, Paris, 15 avril 1913, 6 p. et 7 figures).

— *L'Exploitation minière et le Port de Caen* (Revue générale des Sciences, Paris, 15 mai 1913, 6 p. et 4 figures).

— *Sur la terminaison occidentale du synclinal de la Brèche-au-Diable* [*Calvados*] (Bull. Soc. géologique de France, Paris, 4e série, tome XII, 1912, p. 609-622, 1 fig.).

Lignier (O.). *Différenciation des tissus dans le bourgeon végétatif du* Cordaites lingulatus *B. Ren.* (Annales Sci. nat., Paris, Bot., 9e série, t. XVII, 1913, p. 233-254, fig. 1-18).

Lignier (O.), *Interprétation de la souche des* Stigmaria (Bulletin Soc. bot. de France, Paris, tome LX, 4e série, tome XII, 1913, p. 2-8, fig. 1-5).

— *Les* « Radiculites reticulatus *Lignier* » *sont probablement des radicelles de Cordaïtales* (Association française Avanc. sciences, Congrès de Dijon, 1911, p. 509-513).

Lignier (O.) et Tison (A.), *L'ovule tritégumenté des* Gnetum *est probablement un axe d'inflorescence* (Bulletin Soc. bot. de France, Paris, t. LX, 4e série, tome XIII, 1913, p. 64-72, fig. 1-5).

Correspondance. — Le Secrétaire signale parmi les pièces imprimées de la correspondance :

1° La circulaire et le programme concernant le 52e Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements, qui s'ouvrira, à la Sorbonne, le 14 avril 1914;

2° Une circulaire de l'Association française pour l'Avancement des Sciences proposant la création de cartes impersonnelles de membres associés donnant droit aux avantages concédés aux associés ordinaires, c'est-à-dire à la participation aux congrès annuels, aux volumes des Comptes rendus, aux monographies des villes et région publiés par le Comité local. L'Association française propose, en outre, de faire faire par des savants compétents et à ses frais des Conférences publiques dans les villes de province qui lui en adresseront la demande; elle prie les sociétés savantes de faire connaître les sujets de conférences qui seraient de nature à grouper un public suffisant dans chaque ville.

La Société décide qu'en raison des Conférences déjà existantes à Caen et du nombre assez considérable de

ses membres qui appartiennent à l'Association française, il n'y a pas lieu de pousser plus loin l'examen de ces propositions.

Bulletin 1912. — Le Secrétaire dépose sur le bureau le 5e volume de la 6e série du Bulletin (année 1912), qui vient de paraître.

Nécrologie. — Le Président a le regret d'annoncer la mort de notre confrère M. Ernest Malinvaud, décédé à Paris, le 22 septembre 1913, à l'âge de 77 ans.

M. Malinvaud était membre de la Société depuis 1864. Il appartenait également à la Société botanique de France où il entra en 1861 et dont il fut Président puis Secrétaire général. C'est à cette Société qu'il réservait la plupart de ses communications : analyses d'ouvrages, notices biographiques, considérations sur les plantes silicicoles et calcicoles, observations sur les plantes de France, notamment sur celles du Plateau-Central et des Cévennes, sur celles du Lot dont il publia une florule. Ce fut le spécialiste le plus autorité du groupe des Menthes : il en étudia les diverses espèces, les hybrides et les anomolies. Le troisième volume de la 3e série de notre Bulletin (1878-1879, p. 3-52) renferme de lui une intéressante « Révision des Menthes de l'Herbier Lejeune ».

Malinvaud nous laisse l'exemple d'une vie entière consacrée aux problèmes les plus variés de la botanique et d'une activité que l'âge n'avait pu altérer.

Admission. — M. Guirot, pharmacien à Mortrée (Orne), présenté dans la dernière séance, est élu membre correspondant de la Société linnéenne.

Présentations. — Sont présentés pour faire partie de la Société comme membres résidants :

M. le Dr Frémont, par MM. Bigot et le Dr Gosselin.

M. Belgour, étudiant, par MM. Bigot et le Dr Moutier.

M. André Bigot, étudiant, par MM. Bigot et le Dr Moutier.

Sont en outre présentés comme membres correspondants :

M. l'abbé Frémy, professeur de Sciences naturelles à l'Institution secondaire libre de Saint-Lô, par MM. Corbière et Bigot.

M. l'abbé Lucas, curé d'Hérouville, par MM. Drouet et le Dr Moutier.

OBSERVATIONS DIVERSES

Tératologie. — M. Lemercier, pharmacien à Argentan, envoie, pour être soumis aux membres de la Société, quelques fleurs de *Ranunculus repens* L. dans lesquelles les étamines se sont transformées en pétales. Il signale, en outre, qu'il a pu compter sur plusieurs fleurs jusqu'à 20 pétales anormaux. Ces échantillons tératologiques étaient très abondants dans un champ situé près d'Argentan.

Carte géologique de Caen — M. Bigot présente la minute au 50.000e de la deuxième édition de la feuille Caen, dont il vient de terminer la révision. Cette feuille sera publiée dans le courant de l'année 1914. M. Bigot signale en quoi cette deuxième édition diffère de la précédente dont la publication remonte à 1889. On a essayé de donner plus de précision à la limitation des formations superficielles et en particulier des limons dont l'importance agricole est si grande. En outre, on a pu mettre en évidence l'existence de plusieurs petits accidents, plis et failles, dont la constatation peut être intéressante pour la connaissance des accidents du sous-sol.

COMMUNICATIONS

O. LIGNIER. — Analyse du Mémoire de T. G. Halle « The Mesozoic Flora of Graham Land ».

Toutes les espèces décrites dans le Mémoire de Halle (1) proviennent de Hope Bay, dans la terre de Graham, par 63°,15' de latitude australe et ont été trouvées dans des couches d'eau douce qu'on avait précédemment rapportées au Jurassique supérieur. Quelques-unes seulement proviennent de l'île Snow Hill et sont crétacées.

Ce sont un Équisétale, 25 Filicales, 19 Cycadophytes et 13 Conifères. Il n'y a ni Lycopodiales, ni Ginkgoales, ni Angiospermes.

Quelques espèces de Filicales montrent des sporanges : ce sont le *Todites Williamsoni* (Brgn.) qui est probablement une Osmondacée et des *Coniopteris* probablement des Cyathéacées. Parmi celles à feuilles stériles, il y en a beaucoup à folioles petites et épaisses, sans nervures visibles qui sont généralement rapportables au genre *Scleropteris*. Il s'y trouve également de nombreux *Pachypteris* et des *Thinnfeldia*. Les Cycadophytes sont surtout des *Zamites* et des *Otozamites* à petites formes; ils ne comprennent ni *Podozamites*, ni *Anomozamites*, ni vrais *Pterophyllum*. Les

(1) Wiss. Erg. d. Schwed. Südpol.-Exped., 1901-1903, Stockholm, 1913. 123 p., 9 pl.

rameaux de Conifères à feuilles squamiformes sont nombreux.

Comparée avec les flores de la même époque dans le monde entier, celle de Hope Bay, ainsi que Nathorst l'avait déjà indiqué dans une note préliminaire, montre son affinité principale avec celle de l'Oolithe inférieure d'Angleterre. Beaucoup d'espèces correspondent plus ou moins à celles de cette flore, mais 9 dont 8 Filicales sont identiques. Ce sont : *Sagenopteris paucifolia* (Phill.), *Todites Williamsoni* (Brgn.), *Cladophlebis denticulata* (Brgn.), *C. arguta* (Lindl. et Hutt.), *C. (Eboracia?) lobifolia* (Phill.), *C. (Kukia?) exilis* (Phill.), *Coniopteris hymenophylloides* (Brgn.), *Sphenopteris (Ruffordia) Gœpperti* Dunk., *Ptilophyllum pectinoides* (Phyll.). Parmi ces espèces, il en est qui se retrouvent dans la flore de Bagaa dans l'île de Bornholm, laquelle, d'après Möller, serait intermédiaire au Rhétien et à l'Oolithe.

Comparée à la flore supérieure du Gondwana dans l'Inde, celle de Hope Bay montre encore, à côté d'espèces peu différentes, 9 espèces identiques, mais, ici, ces dernières sont surtout des Conifères et c'est dans la région de Madras qu'elles sont les plus nombreuses.

Elle diffère des flores rhétiennes et liasiques de l'Argentine et du Chili, mais possède une espèce, le *Sphenopteris Gœpperti* qui a été rencontrée dans la flore plus récente (fin du Jurassique ou début du Crétacé) de Patagonie.

Elle n'a que bien peu d'affinités avec les flores de Californie et de l'Orégon et diffère totalement

des flores jurassiques de Sibérie, du Japon, de Chine et de Dzoungarie, de même que de celle d'Australie.

D'autre part, sur 22 espèces identifiées à des espèces connues, 17 appartiennent au Jurassique moyen; deux, *Coniopteris (?) lobata* (Oldh.) et *Otozamites latior* (Sap.), sont plus anciennes (rhétiennes ou liasiques). Les autres, au contraire, qui sont moins importantes, se rattachent au Wealdien ou au Crétacé inférieur.

Ainsi donc le caractère de la flore de Hope Bay est jurassique et il est peu probable qu'on se trompe beaucoup en disant qu'elle appartient au Jurassique moyen. Elle se montre surtout comparable à la flore oolithique inférieure du Yorkshire, mais c'est là un fait qui résulte peut-être de la richesse de cette dernière et de ce que nous la connaissons mieux que les autres.

De même que pour les plantes de la zone arctique que certains avaient supposé avoir été apportées de loin par des courants et que Nathorst a démontré s'être développées *in situ*, les plantes de Hope Bay offrent un tel état de conservation qu'elles ne peuvent avoir subi un long transport. Elles appartiennent du reste à une flore d'eau douce.

Comme la terre de Graham, située sous le cercle antarctique, est aujourd'hui presque entièrement gelée et ne possède plus que deux espèces vasculaires, il est intéressant de constater qu'à l'époque jurassique, l'importance de sa flore, de même du reste que celle de la flore arctique, était égale à celles de l'Angleterre et de l'Inde.

Les Ginkgoales caractéristiques de la flore jurassique arctique et qui y sont si abondantes, manquent à Hope Bay, comme du reste dans l'Inde; elles y sont remplacées par des Cycadophytes.

La flore de Hope Bay ne correspond pas à un climat froid. Elle n'a pas de caractères spéciaux et le seul genre nouveau qu'elle possède est le *Schizolepidella* qui est d'affinité douteuse.

Il est remarquable que sur cette terre de Graham qui avait appartenu au continent austral de Gondwana à flore si spéciale pendant la fin de l'époque primaire, la flore jurassique se rattache surtout à celle d'Angleterre dont elle est si éloignée topographiquement et qui, elle, avait dépendu du Continent boréal. Peut-être faut-il y voir l'indice qu'à l'époque jurassique la terre de Graham et l'Angleterre appartenaient, toutes deux, à la région tempérée, tandis que l'Inde, avec ses larges feuilles de *Tæniopteris* et de *Pterophyllum*, était plutôt tropicale. Cependant, comme le pense Seward, la différence entre la flore jurassique d'Angleterre et celle de l'Inde n'est peut-être pas aussi grande qu'on l'admet d'habitude et, alors, la flore de Hope Bay qui a des contacts avec l'une et avec l'autre, viendrait apporter une nouvelle preuve de la grande extension des flores jurassiques et de leur uniformité à de grandes distances.

Après avoir donné l'analyse de cet intéressant mémoire de Halle, je me permettrai de faire remarquer que la seule Équisétale de Hope Bay

Equisetites approximatus Nathorst) se trouve être excessivement voisine de celle que lui-même a récemment décrite sous le nom de *Equisetum Hommeyi* et qui provient du Bathonien d'Aunou (Orne) (1). C'est là un nouvel argument en faveur de l'opinion émise par Nathorst et Halle d'après laquelle la flore de Hope Bay se rapprocherait de celle du Jurassique moyen de nos régions.

J'ajoute encore que la présence à Hope Bay de fougères à folioles petites et coriaces, de Cycadophytes à formes réduites, de Conifères à rameaux avec feuilles squamiformes, même à côté de plantes aquatiques telles que *E. approximatus* et *Sagenopteris paucifolia*, est l'indice de conditions climatériques spéciales, rappelant beaucoup celles de l'époque oolithique dans nos régions et celles qu'à l'époque actuelle on observe dans les régions situées sous les cercles des tropiques. Il y aurait un véritable intérêt scientifique à rechercher les régions du globe dans lesquelles, à l'époque jurassique moyenne, se rencontraient des conditions climatériques semblables. On y trouverait vraisemblablement des indications sur la position exacte qu'occupait alors l'axe terrestre et, par suite, quelques notions sur les variations séculaires possibles de sa direction.

En outre on pourrait déterminer les différences en latitude que la répartition climatérique a présentées pendant le jurassique moyen comparée à la nôtre.

(1) Par certains caractères elle rappelle également l'*E. Sarrani* Zeill. du Rhétien du Tonkin.

P. BUGNON. — **Plantation de frênes (Fraxinus excelsior L.) décimée par l'attaque d'un polypore (Polyporus hispidus Fr.) à Caen, boulevard Leroy et route d'Harcourt.**

Une véritable épidémie, due au parasitisme d'un polypore (*Polyporus hispidus* Fr.), menace actuellement d'anéantir la belle plantation de frênes du boulevard Leroy et de la route d'Harcourt, à Caen.

D'après les auteurs, et principalement en France Prillieux et Delacroix, ce polypore peut se développer sur beaucoup d'espèces d'arbres : chêne, châtaignier, poirier, noyer, marronnier d'Inde, orme, platane, etc.; mais il est surtout à considérer en tant qu'ennemi dangereux des pommiers et des mûriers. Le frêne est rarement signalé comme un hôte possible de ce champignon ; dans l'ouvrage de von Tubeuf : *Pflanzenkrankheiten durch kryptogame Parasiten verursacht* (1895), le polypore hérissé est cependant indiqué comme très abondant sur les frênes des jardins anglais, à Munich.

Boulevard Leroy et route d'Harcourt, le nombre des frênes porteurs des volumineux carpophores du champignon est relativement considérable ; on en compterait sans doute aisément une centaine, et le nombre des arbres recélant le parasite doit être beaucoup plus grand, en raison même de son mode d'action bien étudié sur les pommiers

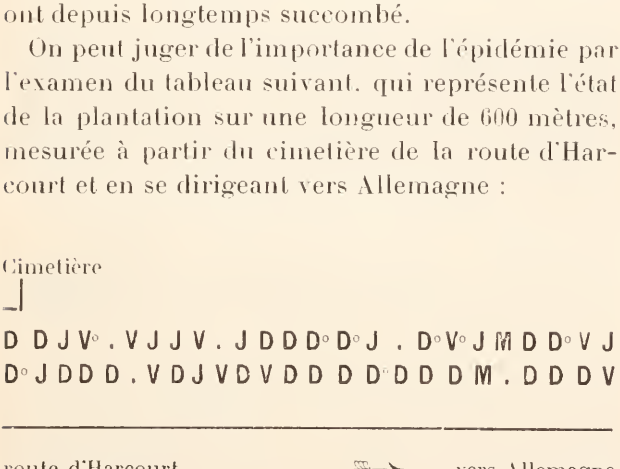
par Prillieux et sur les mûriers par Prillieux et Delacroix.

Le *Polyporus hispidus* est, en effet, un parasite de blessures; ses spores, transportées par le vent, germent à la surface des lésions externes diverses qui peuvent affecter un arbre: le mycelium envahit le bois et le détruit en allant du cœur vers l'écorce. Les éléments ligneux sont remplacés par une masse spongieuse blanchâtre et sans consistance, d'où le nom de pourriture blanche donné à cette maladie du bois. Les appareils fructifères se forment de préférence au voisinage des plaies superficielles, faites par l'émondage particulièrement, et lorsque la durée de l'action destructrice interne a permis au mycelium de se rapprocher suffisamment de la surface, ce qui doit nécessiter plusieurs années. Durant ce laps de temps, l'arbre peut conserver les apparences de la santé, car la région vasculaire périphérique du tronc suffit à la circulation normale de la sève; il devient seulement de plus en plus sujet à être brisé par le vent.

Les nombreuses cicatrices d'élagage que portent tous les frênes adultes du boulevard Leroy et de la route d'Harcourt, ont été les portes d'entrée dont le champignon destructeur a profité. La répartition des arbres manifestement attaqués, qui sont disséminés sur toute la longueur du boulevard, prouve, de même que leur abondance, que la contamination a dû s'effectuer d'une façon particulièrement intensive; ce qui permet de penser que les arbres mêmes sur lesquels le polypore ne révèle par évidemment sa présence par des appa-

reils externes, peuvent être minés intérieurement par lui. D'ailleurs, beaucoup d'entre eux présentent des signes très nets de dépérissement : quelques branches importantes, ou même toute la cime, se montrent desséchées : on peut s'attendre à voir s'y développer des carpophores au cours des années prochaines. Enfin, les emplacements vides ou occupés par de tout jeunes arbres, ainsi que les squelettes encore en place, indiquent que les victimes sont déjà nombreuses et que les premières ont depuis longtemps succombé.

On peut juger de l'importance de l'épidémie par l'examen du tableau suivant, qui représente l'état de la plantation sur une longueur de 600 mètres, mesurée à partir du cimetière de la route d'Harcourt et en se dirigeant vers Allemagne :



Sur la longueur considérée, on compte 25 rangées transversales de 4 emplacements d'arbres. Chaque arbre est représenté dans le tableau par

une lettre, et les lettres représentant les porteurs de carpophores sont affectées du signe °.

V :	Arbres d'aspect vigoureux.	33.	5 ont des carpophores.
D :	— dépérissants. . .	48.	15 ont des carpophores.
M :	— morts	4.	
J :	— très jeunes . . .	9.	
. :	Emplacements vides. .	6.	
		100	

Au total, sur 100 emplacements, il y a 81 arbres adultes vivants, dont 20 porteurs de carpophores.

Les conséquences d'un tel état de choses sont multiples, et l'une au moins mérite, par sa gravité, d'attirer l'attention de l'administration intéressée aussi bien que celle des phytopathologistes.

En effet, outre la disparition du plus beau charme du boulevard Leroy et de la route d'Harcourt, prolongement naturel du boulevard, outre la perte d'un grand nombre d'arbres dont le bois est rendu complètement inutilisable, ou à peu près, il faut songer aux sérieux dangers que courent les plantations de pommiers des environs de Caen. Les pommiers sont les hôtes favoris du polypore hérissé ; s'il est probable que les frênes du boulevard Leroy et de la route d'Harcourt ont été contaminés par quelque pommier malade du voisinage, il est certain qu'en retour ceux-là constituent à l'heure actuelle un centre d'infection d'une puissance exceptionnelle pour tous les pommiers de la région.

L'intérêt général commande en la circonstance :

1° La destruction méthodique des carpophores du parasite, autant que possible avant la mise en liberté de leurs innombrables spores ;

2° L'abattage immédiat des arbres visiblement attaqués, qui ne peuvent d'ailleurs que perdre de plus en plus de valeur en continuant à végéter ;

3° Le revêtement, au moyen d'un mastic ou de goudron, des plaies d'émondage qu'on fait fréquemment aux pommiers.

Enfin, étant donnée la réceptivité si grande que présentent les frênes pour le parasite, que l'on s'adresse pour les remplacer à des essences moins susceptibles à cet égard ; l'étude comparée des nombreuses plantations d'arbres de Caen permet d'en faire un choix judicieux (1).

L. GUIROT. — Contribution à l'étude des Orchidées du département de l'Orne.

Le département de l'Orne paraît être très favorable au développement de la famille des Orchidées, et M. l'abbé Letacq, dans son inventaire des plantes phanérogames du département, l'a déjà prouvé. Sans vouloir généraliser, comme l'a fait

(1) A la suite de la communication de M. Bugnon, une discussion intéressante s'est engagée à laquelle ont pris part presque tous les membres présents de la Société linnéenne, et il a été décidé que la Municipalité de Caen serait avisée du danger que courent non seulement les plantations de la Ville, mais encore les arbres fruitiers de toute la région.

ce savant botaniste, je me suis occupé principalement des orchidées qui croissent sur le territoire de Mortrée et particulièrement dans le parc du château d'O.

Ayant consacré deux heures par jour, depuis le mois de mars jusqu'au mois d'octobre, à la recherche des espèces de cette famille, voici ce que j'ai recueilli pendant l'année 1913 :

Ophrys muscifera. — Extrêmement abondant dans le parc d'O. Les échantillons sont très développés, avec de nombreuses fleurs.

Ophrys aranifera. — Un bel échantillon dans le parc d'O. Quelques pieds seulement sur la route de Mortrée à Argentan.

Ophrys apifera. — Assez commun dans les prés qui bordent la rivière de la Thouanne. Assez rare dans le parc d'O.

Ophrys Arachnites. — Plus rare que le précédent. J'ai trouvé dans le parc d'O la variété « albescens » à division du périanthe blanchâtre et non rose (de Brébisson).

Ophrys litigiosa ou *Pseudospeculum.* — Assez répandu le long de la route de Mortrée à Argentan et dans certains prés secs, à droite de la route de Médavy à Montmerrei.

Orchis hircina (*Loroglossum hircinum*). — Très abondant dans le parc d'O et dans les terrains calcaires des environs de Montmerrei.

Orchis viridis. — Trouvé assez rarement dans les prés qui bordent la Thouanne et, contrairement à sa manière de se développer, j'en ai rencontré un échantillon assez robuste.

Orchis ustulata. — Assez répandu, disséminé çà et là dans les prés.

Orchis purpurea. — Échantillon très développé, avec quelques variétés à labelle plus foncé. Commun dans le parc d'O. Je ne l'ai trouvé que là.

Orchis militaris. — Je n'en ai découvert que deux pieds côte à côte dans le parc d'O.

Orchis Simia. — Un seul échantillon dans le parc d'O.

O. Coriophora. — Assez abondant dans deux prés secs, à gauche de la route de Médavy à Montmerrei. Je ne l'ai trouvé que dans ces deux endroits.

Orchis Morio. — Très répandu dans les près arrosés par le petit ruisseau qui traverse Mortrée. J'en ai rencontré trois variétés : 1° pourpre foncé ; 2° rose saumon ; 3° absolument blanc.

Orchis bifolia. — Très abondant dans le parc d'O, dans les endroits un peu humides. Beaux échantillons.

Orchis montana. — Moins répandu que le précédent dans les endroits les plus élevés du parc d'O.

Orchis mascula. — Très commun dans les prés, avec des variétés pourpre, rose clair et blanc presque pur.

Orchis laxiflora. — Quoique l'on ne le trouve pas partout, il existe cependant en assez grande quantité dans les prés qui bordent la Thouane et les sujets sont très développés.

Orchis pyramidalis. — J'ai pu n'en procurer seulement deux échantillons : l'un à l'intérieur, le long du mur du parc d'O, l'autre sur les côtés de la route de la Petite-Mortrée à Montmerrei.

Orchis Conopea. — Très commun dans certains prés qui bordent la Thouanne où j'en ai trouvé un échantillon à odeur excessivement forte. Les prés qui bordent à droite la route de Médavy à Montmerrei en produisent également beaucoup. C'est là que j'en ai découvert deux espèces d'un blanc très pur et un magnifique échantillon saumon à épi très serré.

Orchis maculata. — Très répandu dans tous les prés.

Orchis latifolia. — Excessivement abondant et très développé dans les prés humides. J'en ai remarqué un pied de 0m50 de haut, avec une inflorescence de 16 centimètres.

Orchis incarnata. — Assez commun dans les prés arrosés par le petit ruisseau qui traverse Mortrée, et dans les prés humides contre le parc d'O.

Listera ovata. — Extrêmement abondant dans le parc d'O, avec des échantillons très élevés.

Cephalanthera pallens. — Très commun dans le parc d'O où j'y ai trouvé deux anomalies : un échantillon dont trois fleurs sur six possédaient deux labelles divergents et bien séparés, et un échantillon portant deux fleurs à l'aisselle d'une bractée.

Je reprendrai mes recherches l'année prochaine sur les autres genres : *Epipactis, Neottia, Limodorum, Spiranthes*, etc.

L. GUIROT. — **Nomenclature des Lépidoptères capturés dans le parc du Château d'O et sur le territoire de Mortrée pendant l'année 1913.**

Les Lépidoptères suivants ont été capturés, en 1913, dans le parc du Château d'O et sur le territoire de Mortrée (Orne) :

Papilio machaon
Pieris Brassicæ ♂♀
— Rapæ ♂♀
— Napi
Anthocharis Cardamines ♂♀
Leucophasia Sinapi
Colias Hyale
— Edusa
Rhodocera Rhamni ♂♀
Thecla Rubi
— Argus
— Adonis ♂♀
— Aegon
— Icarus ♂♀
— Corydon ♂♀
— Argiolus
— Hylas
— Cyllarus
Nemeobius Lucina
Vanessa Polychloros.
— Urticæ
— Io
— Cardui
— Atalanta
Melitea Artemis
— Cynthia
Argynnis Euphrosine
— Aglaja
Arge Galatea ♂♀
Satyrus Hermione
— Phedra
Pararga Mœra
— Hiera
— Megæra
— Hegeria
Epinephile Janira
— Lycaon
— Hyperanthus
Cœnonympha Arcanius
— Pamphilus
Spilothyrus Malvarum
Hesperia Thaumas
— Lineola
Cyclopides Steropes
Ino Statices
Zygæna Achilleæ
— Minos
— Trifolii

Spilosoma fuliginosa
— Menthastri
— Mendica
Liparis Auriflua
Lasiocampa Potarius ♂ ♀
Notodonta Palpina
Bryophyla Perla
Dipterygia Pinastri
Agrotis Suffusa
Triphœna Pronuba
— Janthina
Acontia Luctuosa
Plusia Gamma
Mania Maura
Euclydia Mi
— Glyphica
Rumia Cratægata
Strenia Clathrata
Abraxas Grossulariata
Melanippe Fluctuata
Scotosia dubitata
Ematurgo Atomaria

Cette liste me permet de conclure que 1913 n'a pas été favorable aux éclosions des papillons, étant donné que l'année précédente avait été très humide.

BIBLIOGRAPHIE

E. LEMÉE. — **Quelques cas de tératologie sur Rosa Polyantha et Arvensis, récoltés en 1912** (Journal des Roses, Coubert, 1912, 37e année, p. 96-97, fig. 1-3).

L'Auteur décrit et figure une fasciation en crosse et une fasciation par soudure sur *Crimson Rambler*, ainsi que des renflements subsphériques, à surface tuberculeuse, développés à l'aisselle de *Rosa arvensis*. Cette dernière déformation, peu commune, est attribuée à l'action d'un Ériophyide ; elle a été rencontrée dans l'Eure et dans l'Orne. C. Houard.

O. LIGNIER et M. LORTET. — **Liste des Plantes vasculaires que renferme l'Herbier général de l'Université et de la Ville de Caen** *(suite)* (1).

HERBIER LENORMAND

DICOTYLEDONES

POLYPETALE

Ordo LXVII. — SAXIFRAGACEÆ

Tribus I. **Saxifrageæ** (suite

N°s du classt

2100-15. ***Tellima***.

1. *grandiflora* D. C. — Culta, Buchinger.
2. *heterophylla* Hook. — Californie, Harvey, Bolander.

2101-16. ***Mitella***

1. *diphylla* Lin. — Delaware, Canby; Ohio, Frank.
3. *japonica* Miq. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

N°s du classt

2. *nuda* Lin. — Terre-Neuve, Delapilaye, Despréaux; Sibérie, Buhse; Wisconsin, Curtis.

2102-17. ***Heuchera***

1. *americana* Lin. — Delaware, Canby; Virginie, Curtis.
6. *caulescens* Pursh. — Kentucky, Curtis.
4. *hispida* Pursh. — Californie, Harvey; Illinois, Canby; St-Louis Mo, Engelmann.

(1) Voir le détail de cette publication dans les vol. V, 1901, p. 132; vol. VI, 1902, p. 259; vol. VII, 1903, p. 138; vol. VIII, 1904, p. 191; vol. X, p. 10 et 6e série, vol. I, 1907, p. 26; vol. II, 1908, p. 37; vol. III, 1908-09, p. 103; vol. IV, 1910-11, p. 125; vol. V, 1912, p. 38.

N°s du class.

8. *microphylla?* — Culta, Buchinger.

3. *pilosissima* Fisch. et et Mey.? – Amérique, Kickx.

2. *pubescens* Pursh. — Amérique, Kickx.

7. *Richardsoni* R. Br. — S.-Louis M°. Riehl.

5. *villosa* Michx. — Caroline, Buckley, Curtis.

9. *sp.?* — (Californie).

2104-19. ***Chrysosplenium***

1. *alternifolium* Lin. — Sibérie, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.; Lisieux, Durand-Duquesnay; Chambéry, Bonjean; Carniole, ex Herb. Equit. Pittoni.

4-6. *americanum* Schwein. — Nov. Angl., Tuckerman; Delaware, Canby.

7. *Lazicum* Boiss. — Orient, Balansa

5. *nepalense* Don. — Népal, de Limminghe.

2. *oppositifolium* Lin. — Angleterre, Babington; Vire, Lenormand; Savoie, Bonjean.

N°s du class.

3. *tetrandrum* Fries. — Suède, Fries.

2107-22. ***Lepuropetalon***

1. *spathulatum* Ell. — Caroline, Curtis.

Tribus II. **Francoæ**

2109-24. ***Francoa***

1. *appendiculata* Cav. — Chili, Lechler; Culta, Huguenin.

2. *sonchifolia* Cav. — Jard. de Gand, Kickx.

2110-25. ***Tetilla***

1. *hydrocotylæfolia* D. C. Chili, Bertero.

Tribus III. **Hydrangeæ**

2111-26. ***Hydrangea***

2. *arborescens* Lin. - Caroline, Curtis; S.-Louis M°, Riehl; Hort. Cadom., Chauvin.

13. *Azisai* Siebold. — Japon, ex Herb. Lugd. Batav., ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

16. *Belzonii* Sieb. et Zucc. Japon, ex Herb. Lugd. Batav.

11. *cordifolia* Sieb. et Zucc. Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

N° du class.

18. *hirta* Sieb. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

7. *Hortensia* Siebold. — (Culta).

8. *hortensis* Sm. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

8bis. *hortensis* Sm. var. *acuminata* S. et Z. — Japon, Maximowicz.

19. *involucrata* Sieb. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

14. *japonica* Siebold. — Japon, ex Herb. Lugd. Batav.

3. *nivea* Michx. — Caroline Buckley; Culta, Huguenin.

6. *oblongifolia* Blum. — Java, Zollinger.

9. *Otaksa* S. et Z. — Japon, ex Herb. Lugd. Batav.

17. *paniculata* Sieb. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop., ex Herb. Lugd. Batav.

10. *petiolaris* S. et Z. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

4. *quercifolia* Bartram. — Alabama, Buckley.

N° du class.

15. *robusta* Hook. f. et Thoms. — Sikkim, ex Herb. Ind. Or.

1. *scandens* Pæpp. — Chili, Brown.

12. *virens* Sieb. — Japon, ex Herb. Lugd. Batav., ex Herb. R. Gard. Kew., ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

5. *sp.* — (Culta).

2112-27. ***Schizophragma***

1. *hydrangioides* S. et Z. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

2113-28. ***Deinanthe***

1. *bifida* Maxim. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

2115-30. ***Dichroa***

1. *febrifuga* Lour. — Sikkim., Khasia, ex Herb. Ind. Or.

2117-32. — ***Deutzia***

6. *canescens* Siebold. — Culta, Huguenin.

5. *corymbosa* R. Br. — Himalaya, ex Herb. Ind. Or.

8. *crenata* S. et Z. — Ja-

N°s du class^t

pon, ex Herb. Hort. Bot. Pétrop ; ex Herb. R. Gard. Kew.

7. *gracilis* S. et Z. — Japon, ex Herb. Lugd. Bat.

3. *grandiflora* Bunge. — Chine, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.

1-2. *scabra* Thunb. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop., Zollinger ; ex Herb. R. Gard. Kew ; Hort. Par., Salle.

4. *staminea* R. Br. — Himalaya, ex Herb. Anderson.

2118-33. ***Decumaria***

1. *barbara* Lin. — Amérique Septentr., Leconte ; Alabama, Buckley ; Caroline. Curtis ; Culta, Thuret.

2119-34 ***Philadelphus***

1. *coronarius* Lin — Italie, ex Herb. Hort. Bot. Pisani ; Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

14. *gracilis* D. C. — Hort. Paris, Thuret.

8. *hirsutus* Nutt — Hort. Paris., Decaisne.

N°s du class^t

6. *inodorus* Hort. — Culta, Disigny, Huguenin.

9. *inodorus* Lin. — Hort. Paris, Decaisne.

5. *latifolius* Schrad. — Hort. Paris., Decaisne, Salle.

13. *lencifolius* Rupr. et M. — Mandchourie, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.

11. *microphyllus* Gray. — New Mexico, Curtis, Fendler.

2. *nanus* Mill. — Culta, Thuret.

12. *satsumanus* Miq. — Culta, Kickx.

7. *speciosus* Schrad. — Culta, Kickx ; Hort. Paris., Salle.

10. *tomentosus* Don. — Himalaya, ex Herb. Ind. Or. ; Hort. Paris., Salle.

4. *verrucosus* Schrad. — Hort. Paris., Salle.

3. *Zeyheri* Schrad. — Mexique, Parreyss ; Hort. Paris., Salle.

2120-35. ***Platycrater***

1. *arguta* S. et Z. — Japon, ex Herb. Lugd. Batav.,

N^os du class^t

ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

2121-36. ***Cardiandra***

1. *alternifolia* S. et Z. — Japon, ex Herb. Hort. Bot. Petrop.

2122-37. ***Jamesia***

1. *americana* Torr. et Gr. — Nov. Mex., Fendler.

2126-41. ***Whipplea***

1. *modesta* Torr. — Californie, Bolander.

Tribus IV. **Escallonieæ**

2127-42. — ***Escallonia***

9. *Claussenii* Miq. — Brésil, Claussen.

7. *floribunda* H. B. et K. — Merida, Sonder: Culta, Huguenin.

1-10. *macrantha* Hook. et Arn. — Jard. de Gand, Kickx; Hort. Abrine, Bataille; Jard. Bot. Nancy, Godron; Chili, Brown.

11. *megapotamica* Spreng. — Rio Grande, de Limminghe.

N^os du class^t

13. *organensis* Gardn. — Montagne des Orgues, Hooker.

2. *punctata* D. C. — Chili, Lechler

5. *resinosa* Pers. — Chili, Bertero.

4. *rubra* Pers. — Valparaiso, Bertero.

6. *Sellowiana* D. C. — Monte Video, ex Herb. Brown.

3. *serrata* Sm. — Port-Famine, ex Herb. Brown.

12. *stricta* Remy. — Chili, Lechler.

8. *viscosa* Forbes. — Culta, Huguenin; Hort. Paris., Thuret.

2129-44. ***Quintinia***

1. *Sieberi* D. C. — Nov. Holland., Hochstetter.

2. *Verdonii* F. Muell — Australie, Muller.

2131-46. ***Brexia***

2. *longifolia?* — Madagascar, Monin.

1. *madagascariensis* Thou. Madagascar, Giraudy; Jard. de Gand, Kickx.

N°s du class.

2134-49. ***Argophyllum***

3. *amœnum* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

3bis. *amœnum* var. *ovata* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

5. *ellipticum* Labill. — Nov. Calédon., Vieillard, Deplanche.

1. *nitidum* Forst. — Nov. Caledon., Vieillard, Webb.

7. *obscurum* Vieill. — Nov. Caledon, Vieillard.

4 *rufum* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

2. *splendens* Vieill. — Nov. Calédon., Vieillard.

6. *Vieillardi* Lenorm. — Nov. Caledon., Vieillard.

2139-54 ***Itea***

3. *chinensis* Hook. et Arn. — Khasia, ex Herb. Ind. Or.

2. *macrophylla* Wall. — Khasia, ex Herb. Ind Or.; Java, Zollinger.

1. *virginica* Lin. — Mexique, Syme; New-Orléans, Engelmann.

N°s du class.

2141-56. ***Polyosma***

1. *Wallichii* Benn. — Khasia, ex Herb. Ind. Or.

2144-59. ***Forgesia***

1. *borbonica* Pers. — (Ile Bourbon).

2145-60. ***Anopterus***

1. *glandulosus* Labill. — Tasmanie, Gunn.

Tribus V. **Cunoniæ**

2147-62. ***Codia***

7. *albicans* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

5. *cineraceus* Vieill. — Nov. Caled., Vieillard.

3. *ferruginea* Brongn. et Gris. — Nov. Caledon., Vieillard.

2. *floribunda* Brongn. et Gris. — Nov. Caledon., Vieillard.

9. *microphylla* Vieill. — Nov. Caledon., Deplanche.

1. *montana* Labill. — Nov. Calédon., Vieillard, Deplanche.

6. *obcordata* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Deplanche.

N° du classt

6bis. *obcordata* var. *discolor* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Deplanche.

8. *propinqua* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

8bis. *propinqua* var. *rufinervis* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

4. *spathulata* Brongn. et Gris. — Nov. Caledon., Vieillard.

2148-63. ***Pancheria***

2. *alaternoides* Brongn. et Gris. — Nov. Caledon., Vieillard.

11. *bracteata* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

15. *conferta* Vieill. — Nov. Caledon , Vieillard.

4. *crassifolia* Vieill. — Nov. Caled., Vieillard.

1. *elegans* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche.

8. *ferruginea* Brongn. et Gris. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche.

16. *gatapensis* Vieill. — Nov Caledon., Vieillard

13. *heterophylla* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

14. *hirsuta* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

7. *lanceolata* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard. Deplanche.

19. *laevis* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

18. *lucida* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

6. *macrocarpa* Vieill. — Nov. Caledon., Deplanche.

9. *obovata* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche.

17. *phillyreoides* Vieill. — Nov. Caledon.. Vieillard.

5. *puberula* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

3. *pyrifolia* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche.

12. *ternata* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard.

10. *undulata* Vieill. — Nov. Caledon., Deplanche.

2150-65. ***Callicoma***

1. *serratifolia* Andr. —

N°s du class.

Nov. Holland., Hochstetter; Sydney. Vieillard.

2151-66. ***Geissois***

4. *hirsuta* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard.
7. *intermedia* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.
6. *lanceolata* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.
5. *montana* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche
3 *pruinosa* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche.
3bis. *pruinosa* Brongn. et Gr. var. *macrantha* — Nov. Caledon., Vieillard.
1. *racemosa* Labill. — Nov. Caledon., Vieillard.
2. *rubifolia* F. Muell. — Australie, ex Bot. Mus. of Melbourne.

2152-67. ***Belangera***

1. *denticulata* Moric. — Bahia, Moricand.

N°s du class.

2. *speciosa* Cambess. — Rio-de Janeiro, Hooker.
3. *sp?* — Brésil, Moricand.
4. *sp?* — Brésil. Claussen.
5. *sp?* — Brésil, Claussen.
6. *sp?* — Rio-de-Janeiro, Riedel.
7. *sp?* — Rio-de-Janeiro, Riedel.
8. *sp?* — Rio-de-Janeiro, Riedel.

2153-68. ***Spiraeanthemum***

1. *austro-caledonicum* Brongn. et Gris. — Nov. Caledon., Vieillard. Deplanche.
4. *densiflorum* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard.
6. *ellipticum* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.
5. *undulatum* Vieill. — Nov. Caledon , Vieillard.
2. *vitiense* Asa Gray var. *macrophyllum* Brongn. — Nov. Caledon , Vieillard, Deplanche.
3. *sp?* — Nov. Caledon., Deplanche.

N°s du class.

2154-69. ***Aphanopetalum***

1. *resinosum* Endl. — (F. Muller.

2156-71. ***Ceratopetalum***

1. *gummiferum* Sm. — Australie, Vieillard; Nov. Holland., Hochstetter.

1bis. *gummiferum* Sm. var. Australie, Vieillard.

2. *ovatum* Calcy. — Australie, Muller.

2162-77. ***Caldeluvia***

1. *paniculata* Don. — Chili, ex Herb. Brown.

2166-81. ***Weinmannia***

14. *austro-Caledonica* Vieill. — Nov. Caledon., Vieillard.

12. *caripensis* H. B. et K. Caripe, Moritz

4. *dichotoma* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard.

7. *fragaroides* H. B. et K. — Bolivie, Mandon.

9. *macrostachya* D. C. — Ile Bourbon, Vieillard; Ile de France, Commerson.

N°s du class.

16. *organensis* Gardn. — Montagne des Orgues, Hooker.

15. *paniculosa* F. Muell. — Australie, Muller.

2. *parviflora* Forst. — Taïti, Vieillard et Panchet.

8. *pinnata* Lin. — Ile Bourbon, Menin; Guadeloupe, Jardin; Cayenne, Guépin; St-Domingue, Richard;

1. *racemosa* Lin. — Nlle-Zélande, Hooker; Culta, Chauvin.

3. *serrata* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard.

13. *trichosperma* Cav. — Chili, ex Herb. Brown; Pérou, Lechler.

6. *trifoliata* Thumb. — Le Cap, Drège.

5. *sp?* — Noukahiva, Jardin.

10. *sp?* — Brésil, Claussen.

11. *sp?* — Brésil, Claussen.

17. *sp?* — Venezuela, Kickx.

2167-82. ***Cuniona***

6. *capensis* Lin. — Le Cap, Vieillard.

N°s du class.

8. *elegans* Vieill. — Nov. Caledon., Deplanche.

1. *Lenormandi* Vieill. — Nov. Caledon , Vieillard.

3. *macrophylla* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard.

4. *pallida* Vieill. — Taïti, Deplanche.

7. *pulchella* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche.

2. *purpurea* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard.

9. *simplicifolia* Vieill. — Nov. Caledon , Vieillard.

5. *Vieillardi* Brongn. et Gr. — Nov. Caledon., Vieillard, Deplanche.

Tribus VI. **Ribesieæ**

2168-83. ***Ribes***

17. *alpinum* Lin. — Mus. de Stockholm, Anderson; Vosges, Billot, Kampmann; Alpes, Huguenin, Chabert.

27. *atropurpureum* C. A. Mey. — Russie, Monin.

N°s du class.

43. *aureum* — Culta, Huguenin; Hort. Paris., Lesible.

32. *Biebersteinii* Berland. — Caucase, Hohenacker, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.

3. *californicum* Hook et Arn. — Californie, Bolander.

7. *caucasicum* Bieb. —

45. *cereum* Dougl. — Hort. Paris., Salle.

10. *Cynobasti* Lin. — Hort. Paris., Léman, Thuret.

15. *Diacantha* Pall — Russie, Monin; Hort. Paris., Decaisne.

11. *divaricatum* Dougl. — Californie, Bolander, Harvey; Culta, Huguenin.

2. *echinatum* Dougl. — Culta. Kickx.

50. *fasciculatum* Sieb. et Zucc. — Japon, ex Herb. Hort. Petrop.

44. *flavum* Berland. — Hort. Paris., Thuret; Culta, Huguenin.

41. *floridum* L'Hérit. — Pensylvanie, Canby; Caroline, Trévisan.

N°s du class.

19. *fragrans* Pall. — Dahurie, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.

26. *glaciale* Wall. — (Anderson).

33. *glutinosum* Benth. — Californie, Harvey.

38. *Gordonianum* Lem. — Culta, Kickx.

6. *Grossularia* Lin. — Vire, Lenormand.

14. *heterotrichum* C. A. Mey. — Songaria, Schrenk.

9. *hirtellum* Michx. — Wisconsin, Kumlien; Nov. Angl., Curtis.

4. *Lacustre* Poir. — Terre-Neuve, Despréaux; Jard. de Gand, Kickx; Hort. Paris., Salle.

49. *leptostachyum* Dene. Tibet, Kachemir, ex Herb. Ind. Or.

34. *magellanicum* Poir. — Magellan, Lechler.

39. *malvaceum* Sm. — Californie, Bolander, Harvey; Hort. Paris., Salle.

47. *melananthum* Boiss. et Hohen. — Perse bor., Kotschy.

N°s du class.

28 *nigrum* Lin. — Songaria, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.; Pétersbourg, Sanson; Hagueneau, Billot.

29. *nigrum* Lin. var. *pauciflorum* Turcz. — Mandchourie, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.

16. *niveum* Lindl — Culta, Huguenin.

48. *occidentale* Hook. et Arn. — Californie, Harvey.

12. *orientale* Desf. — Syrie, Kotschy; Hort. Paris., Decaisne.

40. *Pensylvanicum* Lam. — Culta, Bonjean.

25. *petræum* Wulf. — Russie, Monin, Sanson; Vosges, Perrin; Alpes, Huguenin.

20. *procumbens* Pall. — Sibérie. Bulse; Russie, Monin.

24. *propinquum* Turcz. — Sibérie, ex Herb. Acad. Sé. Petrop.

31. *prostratum* L'Hérit. — Terre-Neuve, Despréaux; Hort. Paris., Decaisne.

N°s du class.

34bis. *punctatum* R. et Pav. Culta, Huguenin.

35. *recurvatum* Michx. — Hort. Paris., Decaisne.

18. *resinosum* Pursh? — Hort. Paris., Thuret.

33. *rigens* Michx. — Etats-Unis, ex Bot. Soc. of London.

8. *rotundifolium* Michx. — Wisconsin, Curtis; Pensylvanie, Canby.

22. *rubrum* Lin. — Laponie, Fries; Russie, Monin; Himalaya, ex Herb. Ind. Or.

23. *rubrum* Lin. var. *glabellum* Rupr. — Mandchourie, ex Herb. Acad. Petrop.

37. *sanguineum* Pursh. — Californie. Bolander; Culta, Huguenin.

13. *saxatile* Pall. — Songaria, Buhse.

1. *speciosum* Pursh. — Californie, Harvey; Hort. Cadom., Chauvin; Hort. Paris., Salle; Culta, Huguenin.

46. *subvestitum* Hook. et Arn. — Californie, Harvey.

N°s du class.

42. *tenuiflorum* Lindl. — Californie, Harvey; Hort. Paris., Decaisne.

30. *trifidum* Michx. — Culta, Salle.

5. *uva-crispa* Lin. — Mus. de Stockholm, Anderson.

21. *vitifolium* Host. — Hort. Paris., Thuret.

51. *sp?* — St-Louis Mo, Riehl.

2169-84. ***Bauera***

7. *galioides* Sieber. — Australie, de Franqueville; Nov. Holland., Hochstetter.

3. *humilis* Sweet. — Sydney, Vieillard; Culta, Bonjean.

6. *microphylla* Sieber. — Nov. Holland., Hochstetter; Tasmanie, ex Herb. Hook.

1. *rubioides* Andr. — Nov. Holland., Hochstetter; Tasmanie, Gunn, Lindley.

2. *sp?* — Swan-River, Cuming.

4. *sp?* — Swan-River, Cuming.

N°s du class.

5. *sp?* — Hobart Town, ex Herb. Mus. Paris.

8. *sp?* — Hobart-Town, ex Herb. Mus Paris.

2170-85. ***Cephalotus***

1. *follicularis* Labill. — Port du Roi Georges, Harvey.

N°s du class.

2 *sp?* — Australie, Sonder.

2171-86. ***Penthorum***

1. *sedoides* Lin. — Delaware, Canby; Ohio, Frank.

Ordo LXVIII. — CRASSULACEÆ

N°s du class.

2173-1. ***Tillæa***

18. *abyssinica* Walp. — Abyssinie, Schimper.

15. *aquatica* Lin. — St-Pétersbourg, Kuhlewein, Sanson; Prusse Orient., Körnicke; Suède, Anderson.

20. *capensis* Lin. — Le Cap, Drège.

11. *Drummondii* Torr. et Gray. — Louisiane, Curtis.

17. *filiformis* Endl. — Le Cap, Drège, Sonder.

10, *nitricata* Nees. — Swan-River, Sonder.

3. *macrantha* Hook. — Tasmanie, ex Herb. Hooker.

N°s du class.

1bis. *minima* Miers. — Chili, Lechler.

4 *moschata* D. C. — Chili, Lechler : Malouines, d'Urville; Aucklands'Islands, Hooker.

1. *muscosa* Lin. — Angleterre, Babington; Corse. Herb. Delise; Falaise, de Brébisson; Fontainebleau, Roussel; Portugal, Welwitsch; Vire, Lenormand.

12. *paludosa* Schlecht. — Chili, Lechler.

13. *pentandra* Royle. — Himalaya, Schimper.

8. *pharnaceoides* Hochst. — Abyssinie, Schimper.

N^os du class^t

16. *prostrata* Schkuhr. — (Buchinger).

6. *purpurata* Hook. — Australie, Harvey; Nov. Hollande, Mueller.

7. *sedoides* Bert. — Chili, Bertero.

2. *simplex* Nutt. — Delaware, Canby.

9. *trichopoda* Fenzl. — Perse Austr., Kotschy.

14. *Vaillantii* Willd. — Abyssinie, Schimper; Corse, ex Herb. Delise; Fontainebleau, Roussel, Vieillard; Sarepta, ex Herb. Acad. Sc. Petrop.

5. *verticillaris* D.C. — Nov. Holland., Mueller; Australie, Vieillard.

19. *sp.* — Le Cap, Drège.

2176-4. ***Crassula***

33-50. *abyssinica* A. Rich. — Abyssinie, Dillon et Petit, Schimper.

17. *capillacea* E. Mey. — Le Cap, Drège.

13. *centauroides* Lin. — Le Cap, Drège.

16. *ciliata* Lin. — Le Cap, Drège.

N^os du class^t

44. *clavifolia* E. Mey. — Le Cap, Drège.

49. *coccinea* Lin. — Afrique Austr., Burchell; Le Cap, ex Bot. Soc. of London.

8. *columnaris* Lin. — Le Cap, Drège.

14. *cordata* Ait. — Le Cap, Drège.

18. *corymbulosa* Link. — Le Cap, Ecklon et Zeyher.

17. *Cotyledonis* Lin. — Culta, Despréaux.

46. *dejecta* Jacq. — Le Cap, Drège.

16. *diaphana* E. Mey. — Le Cap, Drège.

25. *expansa* Ait. — Le Cap, Drège.

47. *falcata* Wendl. — Le Cap, Ecklon et Zeyher; Culta, Pelvet.

36. *furcata* Endl. — Le Cap, Drège, Ecklon et Zeyher.

22. *glabra* Haw. — Le Cap, Drège, Hochstetter.

21. *glomerata* Berg. — Culta, Bonjean.

4. *lactea* Ait. — Le Cap,

N°s du class.

Ecklon et Zeyher; Culta, Decaisne.

39. *lanceolata* Endl. — Le Cap, Drège.

29. *lasiantha* E. Mey. — Le Cap, Drège.

9. *lycopodioides* Lam. — Ls Cap, Drège.

12. *marginata* Thunb. — (Syme).

43. *mesembryanthemoides* D. Diétr. — Le Cap, Drège, Thuret.

51. *microcarpa* Sibth. et Sm — Syrie, Gaillardot, Haussknecht, Hohenacker.

24. *natans* Thunb. — Le Cap, Drège.

28. *parviflora* E. Mey — Le Cap, Drège.

48. *perfoliata* Lin. — Culta, D. d'Isigny.

11. *perforata* Lin. —. Le Cap., Drège.

10. *perfossa* Lam. — Le Cap, Drège.

38 *polpodacea* Endl. — Le Cap, ex Herb. Mus. Paris.

37. *propinqua* Endl. — Le Cap., ex Herb. Mus. Paris.

N°s du class.

7. *pruinosa* Lin. — (Le Cap).

20. *pyramidalis* Lin. — Le Cap, Drège.

12. *radicans* D. Diétr. — Le Cap, Ecklon.

2. *Saxifraga* Harv. — Le Cap. Drège, Vieillard et Deplanche.

45. *sediformis* Schweinf. — (Schimper).

1. *Septas* Thunb. — Le Cap, Bot. Soc. of London, Drège, Verreaux.

15. *spathulata* Thunb — Hort. Paris., Decaisne.

6. *squamulosa* Willd. — Le Cap, Drège.

23. *strigosa* Lin — Le Cap, Drège.

5. *tetragona* Lin. — Le Cap, Monin.

19. *thrysiflora* Lin. — Le Cap, Drège.

41. *trachysantha* Harv. — Le Cap, Ecklon et Zeyher.

3. *Umbella* Jacq. — Le Cap, Drège.

30. *virgata* Harv. — Le Cap, Drège.

31. *sp.* — Le Cap, Drège.

N°s du class.

32. *sp.* — Le Cap. Drège.
34. *sp.* — Le Cap, Drège.
35. *sp.* — Le Cap, Drège.
40. *sp.* — Le Cap, Drège.

2177-5. — ***Grammanthes***

1. *cæsia* E. Mey. — Le Cap, Drège.

2178-6. ***Rochea***

1. *jasminea* D. C. — Hort. Paris., Thuret.
2. *odoratissima* D. C. — Afriq. Austr., Ecklon et Zeyher.
3. *versicolor* D. C.? — Le Cap, Verreaux.

2180-8. ***Bryophyllum***

1. *calycinum* Salisb. — Ile Bourbon, Vieillard; Martinique, Ed. Jardin.

2181-9. ***Kalanchœ***

1-3. *crenata* Haw. — Abyssinie, Schimper; Bahia, Salzmann.
8. *floribunda* Wight. et Arn. — Ceylan, Hooker
7. *glandulosa* Hochst et A. Rich. — Abyssinie, Schimper.

N°s du class.

5. *grandiflora* Wight. et Arn. — Nilagiri, Hohenacker.
4. *laciniata* D. C. — Japon, Zollinger; Culta, de Brébisson.
2. *rotundifolia* Haw. — Le Cap. Drège.
6. *sp.* — Coromandel ex Herb. Mus. Paris.

2182-10. ***Cotyledon***

25. *affinis* Schrenk. — Songaria, Buhse.
8. *Cossoniana* Ball. — Maroc. Balansa.
27. *gibbiflora* Moç et Sesse. — Hort. Paris., Thuret.
4 5-6. *hispanica* Lin. — Algérie, Cosson, Salle; Espagne, Boissier, Bourgeau; Maroc, Balansa.
8-21. *libanotica* Labill. — Palestine, Boissier; Kurdistan, Kotschy.
26. *Lievenii* Ledeb. — Songaria, Buhse, Schrenk.
24. *lineatus* Boiss. — Palestine, Boissier.
15. *lusitanica* Lam. — Cilicie, Balansa; Tmolus, Boissier.

N°s du class'

20. *malacophylla* Pall. — Sibérie Orient.. Monin.

11. *Macizonia* Orteg. — Espagne, Bourgeau, Welwitsch; Oran. Cosson.

1. *orbiculata* Lin. - Culta, de Brébisson," Despréaux.

23. (*Umbilicus*) *oxipetalus* Boiss. — Perse Austr., Kotschy.

16. *parviflora* Desf. — Grèce, Despréaux; Canaries, Despréaux.

22. (*Umbilicus*) *persicus* Boiss. — Perse Austr., Kotschy.

13. *Pestalozzæ* Mast. — Cilicie, Boissier.

3. *racemosa* E. Mey. — Le Cap, Drège.

10. *Samium* Urv. — Syrie, Boissier, ne Notaris.

12. *sedoides* D. C. — Espagne, Boissier, del Campo; Pyrén.-Or., Huguenin. Irat.

9. *Sempervivum* Bieb. — Georg. Caucas.. Hohenacker; Perse, Buhse.

28. *simensis* Britten. — Abyssinie, Schimper.

N°s du class'

19. *spinosa* Lin. — Sibérie Or.. Buhse; Songaria, Schrenk: Ircutie, Monin.

2. *teretifolia* Thumb. — Le Cap, Drège.

14-17-18. *Umbilicus* Lin. — Drôme, Chabert; Italie, de Parseval, ex Herb. Equit. Pittoni; Pyrénées, Monnier; Canaries, Sagot; Perse Austr, Kotschy.

2183-11. ***Sedum***

45. *acre* Lin — Italie, Botteri; Nancy, Godron; Vire, Lenormand.

46. *acre* Lin. var. *pentagonum* — Carinthie, ex Herb. Eq Pittoni.

101. *Aizoon* Lin. — Ircutie, Monin; Sibérie, ex Acad. Sc. Petrop.

53. *albescens* Haw. — M.-et-Loire, Génevrier.

39 *album* Lin. — Angers, Boreau; Vire, Lenormand; Espagne, Bourgeau; Algérie, Salle.

15. *algidum* Ledeb. — Altaï, ex Acad. Sc. Petrop.

14. *alsinefolium* All. — Tende, Reuter.

N°s du class.

57. *altissimum* Poir. — Var. Huet; Espagne, Bourgeau; Liban, Gaillardot.

50. *amplexicaule* D. C. — Mende, Prost; Naples, de Martens; Portugal. Welwitsch; Syrie. Kotschy.

9. *Anacampseros* Lin. — Alpes, Ozanon, Reuter, de Brébisson; Culta, de Notaris. D. d'Isigny.

32. *andegavensis* D. C. — Anjou, Génevier, Guépin, Le Frou; Corse, Herb. Delise.

19. *anglicum* Huds. — Anjou, Guépin; Vire, Lenormand; Suède, Kickx.

61. *annuum* Lin. — Arménie, Huet du Pavillon; Suède, Nymann.

58. *anopetalum* D. C. — Anjou, Léman; Aix, Castagne; Indre-et-Loire, Boreau; Mende, Prost; Italie, Botteri.

79. *assyriacum* Boiss. (ex Mus. Palat. Vindob.).

22. *atratum* Lin. — Gr.-Chartreuse, de Brébisson; H.-Pyrénées, Bordère; Bavière, Schultz.

56. *aureum* Wirtg. — Oise, Schultz.

48. *bolonienſe* Loisel. — Vosges, Tocquaine; Nancy, Godron; Rouen, de Brébisson.

34. *brevifolium* D. C. — Espagne, Boissier. Welwitsch; Pyrénées, Bordère; M^t^-Cenis, Grenier.

30-31. *caespitosum* D. C. — Montpellier. Dunal; Corse, Maire; Italie, de Notaris.

81. *calabricum* Tenore. — Italie, Cosini.

75. *callichroum* Boiss. — Perse Austr., Kotschy.

12 *Cepaea* Lin. — Drôme, Chabert; Taurus, Balansa; Grèce, Boissier, Despréaux.

43-90. *Clusianum* Guss. — Palerme, Buchinger, Todero.

17. *coeruleum* Vahl. — Corse, Kralik, Leresche; Sardaigne, de Notaris; Malte, Giraudy.

N°s du class.

59. *collinum* Tenore. — Naples, Guebhard.

80. *confertiflorum* Boiss. — Smyrne, Balansa.

35. *corsicum* Duby. — Corse, Kralik; Espagne, Bourgeau.

5. *cruciatum* Desf. — Corse, Léman.

16. *cyaneum* Rudolphe. — Sibérie Or., Buhse.

33. *dasyphyllum* Lin. — Vosges, Mougeot; Dijon, Duret; Pyrénées, Montagne, Monnier; Belgique, Thiélens.

54. *elegans* Lej. — Vosges, Perrin; Nancy, Godron; Granville, Libel; Italie, Welwitsch.

64. *eriocarpum* Sibth. et Sm. — Lazistan, Balansa.

1. *Ewersii* Ledeb. — Songaria, Schrenk.

108. *Fabaria* Koch. — Nancy, Godron; Ratisbonne, Hoppe; Russie, Kühlewein.

96. *fusiforme* Lowe. — Madère, Mandon.

13. *galioides* All. — Naples, Guebhard; Turin, de Notaris; Messine, Nyman.

91. *glanduliferum* Guss. — Palerme, Todaro.

23. *glaucum* Waldst. et Kit. — Italie, Botteri; Dalmatie, Petter.

70. *gypsicolum* Boiss. — Espagne, Bourgeau, Reuter.

18. *heptapetalum* Poir. — Corse, Salle, Duby; Sardaigne, Guebhard; Algérie, Roussel, Ed. Jardin.

36. *hirsutum* All. — Mende, Prost., Pyrénées, Dufour, Montagne.

38. *hispanicum* Lin. — Carpiole, Schimper; Sicile, Leresche; Tmolus, Boissier.

63. *hispidum* Desf. — Algérie, Roussel, Salle.

21. *Hudsonianum* Lange. — Norvège, Areschong; Suède, Fries.

102. *hybridum* Lin. — Songaria, Schrenk; Hort. Paris., Thuret.

74. *Kotschyanum* Boiss. — Pers. Aust., Kotschy.

82. *litoreum* Guss. — Na-

N°ˢ du class.

ples, de Parseval; Cagliari, de Notaris.

72. *lydium* Boiss. — Smyrne, Balansa; Tmolus, Boissier.

67. *magellense* Tenore. — Naples, Leresche.

83. *Marschalii* Lloyd. — Vendée, Lloyd.

103. *maximum* Suter. — Franconie, Hauser; Hambourg, Sonder; Ratisbonne, Buchinger; Drôme, Chabert.

41-77. *micranthum* Bast. — M.-et-Loire, Boreau; Vendée, Génevier; Saumur, Guépin.

73. *nanum* Boiss. — Perse Austr., Kotschy.

92. *neglectum* Tenore. — Palerme, Todaro; Suède, Fries.

85. *nevadense* Coss. — Sierra-Nevada, Bourgeau.

40. *Nevii* A. Gray. — Virginie Canby.

71. *olympicum* Boiss. — Olympe. Boissier.

6. *oppositifolium* Sims. — Georg. Caucas., Hohenacker; Hort. Paris., Decaisne.

N°ˢ du class.

86. *orientale* Boiss. — Grèce, Heldreich;

87. *palaestinum* Boiss. — Liban, Gaillardot.

28. *pallens*. — Nancy, Godron.

27. *pallidum* Bieb. — Cilicie, Boissier; Georg. Caucas.. Hohenacker; Perse. Buhse, Kotschy.

97. *palustre* Œd. — Islande, Thielens.

88. *pedicellatum* Boiss. et Reut. — Sierra-Nevada, Bourgeau.

26. *pentandrum* Bor. — M.-et-Loire, Boreau; Indre-et-Loire, Génevier; Loire-Inf., Lloyd.

37. *pilosum* Bieb. — Georg. Caucas., Hohenacker.

8. *populifolium* Pall. — Italie, de Notaris; Altaï, ex Acad. Sc. Petrop.; Hort. Nancy, Godron.

55. *portlandicum* Lob. — (Hort. Cadom.).

107. *purpureum* Link. — Suède, Fries; Songaria, Schrenk.

20. *pyrenaicum* Lange. — Pyrénées, Monnier.

44. *quadrifidum* Pall. —

N°s du class.

Songaria, Schrenk; Altaï, ex Acad. Sc. Petrop.; Sikkim, ex Herb. Ind. Or.

78. *radicosum* Boiss. et Hohen. — Perse Bor., Kotschy.

62. *repens* Schleich. — Alpes, de Brébisson; Canigou, Montagne; Corse, Herb. Delise.

99-100. *Rhodiola* D. C. — Vosges, Mougeot; Pyrénées, Dufour; Écosse, Gréville, Babington; Islande, Ed. Jardin; Sibérie, Buhse, Monin; Thibet, ex Herb. Ind. Or.; Amérique du Nord, Porter.

69. *rivulare* Boiss. — Espagne, Boissier, Bourgeau.

93. *rosulatum* Edgew. — Himalaya, ex Herb. Ind. Or.

29. *rubens* Lin. — Alpes, Anderson; Pyrénées, Monnier; Italie, Botteri; Espagne, Welwitsch; Algérie, Roussel; Grand-Duché de Bade, Burnat.

51-52. *rupestre* Lin. — Suède, Anderson; Moravie, Nave; Bavière, Schultz; Vosges, Buchinger; Vire, Lenormand; Agen, Debeaux; Vendée, Génevier.

60. *saxatile* All. — Suède, Nymann; Vosges, Godron, Mougeot.

89. *semiglobosum* Boiss. et Huet. — Arménie, Huet du Paillon.

10. *Sempervivum* Ledeb. — Arménie, Huet du Pavillon; Italie, Pestalozza; Cilicie, Kotschy, Fries.

47. *sexangulare* Lin. — Suède, Zetterstedt; Haguenau, Billot; Nancy, Godron; Italie, de Martens.

49. *sexangulare* Loisel. — Grèce, Despréaux.

24. *sexfidum* Bieb. — Caucase, Hohenacker, ex Acad. Sc. Petrop.

2. *Sieboldii* Hort. — Culta. Bulhinger, Godron, Guebhard, Huguenin.

68. *sparsiflorum* Nutt. — Arkansas, Curtis.

95. *spathulifolium* Hook. — (Bolander).

N°s du class.

3. *spurium* Bieb. — Caucase, Hohenacker. ex Acad. Sc. Petrop.

11. *stellatum* Lin. — Grèce, Despréaux; Italie, Leresche, Botteri; Corse, Requien.

4. *stoloniferum* Gmel. — Georg. Caucas., Hohenacker.

109. *telephioides* Michx. — Caroline, Curtis.

104. *Telephium* Lin. — Vosges, Mougeot; Nancy Godron; Valais, Gueb hard.

65. *tenellum* Bieb — Caucase ex Acad. Sc. Petrop.

7. *ternatum* Michx. — Pensylvanie, Canby; Ohio, Frank.

94. *trifidum* Wall. — Sikkim, ex Herb. Ind. Or.

76. *tristriatum* Boiss. et Hohen. — Crète, Hohenacker.

42. *turgidum* Ram. ex D. C. — Pyrénées, Grenier; Savoie, de Brébisson.

25. *villosum* Lin. — Suède, Zetterstedt; Islande, Ed. Jardin; Vosges, Mougeot; Alpes, Bonjean; Fontainebleau, Roussel. Decaisne; Styrie. Léman.

N°s du class.

66. *virens* Ait. — Hort. Paris., Decaisne.

84. *sp.* — Grèce, Despréaux.

98. *sp.* — Perse Austr., Kotschy.

105. *sp.* — Tiflis, Hohenacker.

106. *sp.* — (Hohenacker).

2184-12. ***Sempervivum***

2. *abyssinicum* Hochst. — Abyssinie. Schimper.

19. *arachnoideum* Lin. — Vire, Chesnon; Pyrénées, de Forestier. Montagne; Alpes, Husnot, de Parseval.

12. *arboreum* Lin. — Canaries, de la Perraudière, Sagot, Husnot, Despréaux.

22. *arenarium* Koch. — Carinthie, Pichler.

25. *arvernense* Lecoq et Lamotte. — Pyrénées. Bordère.

9. *barbatum* Sm. — Canaries. Husnot, de la Perraudière.

N° du class'	
23.	*Braunii* Funk. — Tyrol, ex Herb. Equit. Pittoni.
11.	*cæspitosum* C. Sm. — Canaries, Despréaux.
14.	*ciliatum* Willd. — Canaries, Despréaux, de la Perraudière.
3.	*dichotomum* D. C. — Canaries, Sagot, Despréaux, Husnot, de la Perraudière.
29.	*divaricatum* Lowe. — Madère, Mandon.
27.	*dolomiticum* Facc. — Tyrol, Huter.
20.	*Funckii* F. Braun. — Tyrol, ex Herb. Equit. Pittoni; Carinthie, Schimper.
16.	*globiferum* Lin. — Salzbourg, Mougeot; Suisse, Schleicher; Alpes, de Notaris.
1.	*glutinosum* Ait. — Madère, Mandon; Culta, Bataille.
15.	*hirtum* Linn. — Stirie, ex Herb. Equit. Pittoni; Hongrie, Sonder; Col de Tende, Reuter.
28.	*Huteri* Hausm. — Tyrol, Huter.
7.	*immaculatum* Webb. — Canaries, Husnot, de la Perraudière.
10.	*Lindleyi* Webb et Berth. Canaries, de la Perraudière.
18.	*montanum* Lin. — Pyrénées, Monnier; Alpes, Meissner, Huguenin, Bonjean.
26.	*piliferum* Jord. — Alpes, Boreau.
24.	*Pittonii* Schott. — Stirie, ex Herb. Equit. Pittoni.
4.	*punctatum* C. Sm. — Canaries, Sagot, Husnot, de la Perraudière.
8.	*Smithii* Sims. — Canaries, de la Perraudière.
17.	*tectorum* Lin — Vire, Lenormand; Italie, Botteri.
6.	*tortuosum* Ait. — Hort. Paris., Decaisne.
13.	*urbicum* C. Sm. — Canaries, de la Perraudière.
5.	*villosum* Ait. — Madère, Mandon.
21.	*Wulfeni* Hoppe. — Piémont, J. Muller.

N°s du class.

2185-13. ***Monanthes***

4. *agriostaphis* Webb. — Canaries, de la Perraudière.
2. *brachycaulon* Lowe. — Canaries, Husnot, de la Perraudière, Sagot.
5. *murale* Webb. — Canaries, Husnot, de la Perraudière, Sagot.
1. *polyphylla* Haw. — Canaries, de la Perraudière.
3. *sp.* — Canaries, Despréaux.

Ordo LXX. — HAMAMELIDEÆ

N°s du class.

2194-1. ***Parrotia***

3. *Jacquemontiana* Dcne. — Kachemir, ex Herb. Ind. Or
1. *persica* C. A. Mey. — Perse, Hohenacker, Buhse.
2. *Siderodendron* C. A. Mey. — Sibérie, ex Acad. Sc. Petrop.

2195-2. ***Fothergilla***

1. *alnifolia* Lin. — Caroline, Canby; Culta, Despréaux.
2. *alnifolia* Lin. v. *major*. Caroline, Curtis.

2196-3. ***Distylium***

1. *racemosum* Sieb. et Zucc. — Japon, Maximowicz, Oldham.

2198-5. ***Corylopsis***

2. *himalayana* Griff. — Khasia, ex Herb. Ind. Or.
3. *pauciflora* Sieb. et Zucc. — Japon, Herb. Hort. Bot. Petrop., Herb. Lugd. Batav.
1. *spicata* Sieb. et Zucc. Japon, Herb. Lugd. Batav.

2200-7. ***Hamamelis***

3. *japonica* Sieb. et Zucc. — Japon, Herb. Hort. Bot. Petrop., Herb. Lugd. Batav.
2. *macrophylla* Pursh. —

N°s du class.

Ohio, Frank; Halifax, Ed. Jardin.

1. *virginiana* Lin. — Halifax, Ed. Jardin; Caroline, Curtis; Delaware, Canby; Louisiane, Drummond; Marylan, Harvey; Wisconsin, Kumlien.

2.201-8. ***Trichocladus***

1. *crinitus* Pers. — Australie, Burchell; Le Cap, Bot. Soc. of London.

2. *ellipticus* Eckl. et Zeyh. Le Cap, Drège.

2202-9. ***Loropetalum***

1. *chinense* Oliver. — Khasia, Herb. Ind. Or.

N°s du class.

2206-13. ***Rhodoleia***

1. *Championi* Hook. — Hongkong, Fortune, Hance.

2207-14. ***Disanthus***

1. *cercidifolia* Maxim — Japon, Maximowicz.

2208-15. ***Bucklandia***

1. *populnea* R. Br. — Khasia, Herb Ind. Or.

2210-17. ***Liquidambar***

2. *Lævе* Hort. Paris. — (Hort. Paris).

1. *styraciflua* Lin. — Caroline, Curtis. Engelman, Hohenacker; Culta, Dunal.

Ordo LXXI. — BRUNIACEÆ

N°s du class.

2213-1. ***Berzelia***

6. *abrotanoides* Brongn.— Le Cap, Drège, Ecklon et Zeyher, Heuschel, Syme.

3. *arachnoidea* Eckl. et Zeyh.— Le Cap, Herb. Mus. Paris.

N°s du class.

4. *brevifolia* Eckl. et Zeyh. — Le Cap, Drège.

10. *commutata* Sonder. — Afriq. Austr., Ecklon et Zeyher.

5. *comosa* Eckl. et Zeyh. Le Cap, Herb. Mus. Paris.

N°ˢ du class.

1-2 *lanuginosa* Brongn. — Le Cap, Bot. Soc. of London, Drège, Ecklon et Zeyher, Vieillard, Webb.

11. *squarrosa* Sonder — Afrique Austr., Ecklon et Zeyher.

7. *sp.* — Le Cap, Syme.

8. *sp.* — Le Cap, Boivin.

9. *sp.* — Le Cap, Drège.

2214-2. ***Thamnea***

1. *gracilis* Oliver. — Afrique Austr., Burchell.

2215-3. ***Tittmannia***

1. *lateriflora* Brongn. — Le Cap, Herb. Mus. Paris.

2 *laxa* Presl. — Le Cap, Drège.

2216-4. ***Brunia***

3. *capitella* Thunb. — Le Cap, Drège.

8. *cordata* Sonder. — Le Cap, Ecklon et Zeyher.

12. *globosa* Thunb. — Le Cap, Drège.

9. *lancifolia* Walp. — Le Cap, Herb Mus. Paris.

N°ˢ du class.

13. *macrocephala* Willd. — Le Cap, Drège.

1. *nodiflora* Lin.— Le Cap, Drège, Vieillard et Deplanche.

11. *paleacea* Berg. — Le Cap, Drège, Ecklon et Zeyher.

14. *passerinoides* Schlecht.. Le Cap, Herb. Mus. Paris.

5. *pinifolia* Brongn. — Le Cap, Drège.

6. *racemosa* Brongn. — Le Cap, Drège.

7 *racemosa* Sonder.— Le Cap, Drège, Ecklon et Zeyher.

10. *thyrsoflora* Walp. — Le Cap, Ecklon et Zeyher.

4. *verticillata* Thunb. — Le Cap, Drège.

15. *villosa* E.Mey.— Le Cap, Drège.

16. *virgata* Brongn.— Afrique Austr., Ecklon et Zeyher; Le Cap, Drège.

2. *sp.*— Le Cap, Verreaux.

2217-5. ***Raspalia***

4. *microphylla* Brongn. — Le Cap, Herb. Mus. Paris.

N°s du class.

1. *phylicoides* Thunb. — Le Cap, Drège Ecklon et Zeyher.
3. *teres* E. Mey. — Afrique Austr., Burchell; Le Cap, Drège
2. *sp.* — (Herb. Sieber).
5. *sp.* — Le Cap, Drège,

2218-6. ***Berardia***

2. *globosa* Sonder. — Afrique Austr., Zeyher.
1. *lævis* E. Mey. — Le Cap. Drège.

2219-7. ***Staavia***

7. *capitella* Sonder. — Le Cap, Webb.
3. *glutinosa* Dahl. — Le Cap, Drège.
4. *nuda* Brongn. — Le Cap, Ecklon et Zeyher.

N°s du class.

1. *radiata* Dahl. — Le Cap, Drège, Frazer, Verreaux, Vieillard et Deplanche.
2. *radiata* Dahl. var. *ericetorum* Eckl. — Le Cap, Ecklon, Vieillard et Deplanche.
5. *rupestris* Eckl. et Zeyh Le Cap, Drège, Ecklon et Zeyher.
6. *sp.* — Le Cap, Burchell.

2221-9. ***Audouinia***

1. *capitata* Brongn. — Afrique Austr., Ecklon et Zuyher; Le Cap, Webb.

2222-10. ***Lonchostoma***

1. *acutiflorum* Wikstr. — Le Cap. Herb. Mus. Paris.

Ordo LXXII. — HALORAGEÆ

N°s du class.

2224-2. ***Haloragis***

2. *alata* Jacq. — Culta, Chauvin.
12. *Cercodia* Ait. — Ile Juan Fernandez, Bertero.
11. *digyna* Labill. — Nouv. Hollande, Webb.

N°s du class.

10. *dimorpha* var. *incisoserrata* F. Muell. — T. de Van Diemen, Stuart.
8. *elata* A. Cunn. — Nouv. Hollande, Mueller.
1. *micrantha* R. Br. — Ja-

N°s du class'

pon, Maximowicz, Oldham; Khasia, Herb. Ind. Or.

3. *nodulosa* Walp. — Swan River, Sonder.

7. *prostrata* Forst. — Nouv.-Calédonie, Vieillard.

9. *tenella* Brongn. — Nouv. Hollande, Mueller.

2. *tetragyna* Hook. — Khasia. Herb. Ind. Or.

5-6. *teucrioides* A. Gray. — Australie, Bot. Soc. of London; Nouv.-Hollande, Mueller' Lhostky.

4. *sp.* — Bahia, Salzmann.

2225-3. ***Meionectes***

1. *Brownii* Hook. — Nouv.-Hollande. Mueller.

2226 4. ***Serpicula***

3. *hirsuta* Wight. et Arn. Mts-Nilagiri, Hohenacker.

4. *indica* Thw. — Ceylan Hooker, Thwaites.

1. *repens* Lin. — Afrique Austr., Ecklon et Zeyher; Le Cap, Drège.

2. *rubicunda* Burch. — Le Cap, Drège, Ecklon et Zeyher.

2227-5. ***Proserpinaca***

1. *palustris* Lin. — Louisiane, Drummond; New-Jersey, Canby; Wisconsin, Kumlien.

2. *pectinata* Lam. — Caroline, Curtis; Delaware, Canby.

2228-6. ***Hippuris***

3. *marituma* Hellen. — Laponie, Léman; Sibérie, Buhse; Suède, Fries.

1. *vulgaris* Lin. — Angleterre, Babington; Belgique, Thiélens; Falaise, de Brébisson; Munich, Schultzer; Illinois, Canby; Perse, Kotschy; Suède, Anderson, Nymann; Terre-Neuve, de la Pylaie.

2. *vulgaris* Lin. var. *fluvialis* Hoffm. — Suède, Anderson; Blois, Le Frou.

2229-7. ***Gunnera***

2. *chilensis* Lam. — (Culta).

1. *magellanica* Lam. — Bo-

N°ˢ du class.

livie, Mandon; Cap Horn, Hooker.

3. *monoica* Raoul. — Nouv.-Zélande, Hooker.

4. *perpensa* Lin. — Le Cap, Drège, Bot. Soc. of London.

5. *petaloides* Gaud. — Sandwich Islands, Hillebrand.

2230-8. ***Myriophyllum***

4. *alterniflorum* D. C. — Belgique, Thielens; Calvados, Dur. Duquesnay; Angleterre, Babington; Suède, Anderson.

13. *ambiguum* Nutt. — Maryland, Canby; Nov. Anglia, Curtis.

7. *elatinoides* Gaudich. — Falkland Islands, Hooker; Magellan, Lechler; Tasmanie, Gunn.

8. *heterophyllum* Michx. — Caroline, Curtis.

6. *indicum* Willd. — Bengal. Herb. Ind. Or.

10. *intermedium* D. C. — Mts-Nilagiri, Hohenacker.

N°ˢ du class.

3. *pectinatum* D. C. — Haguenau, Billot; Nevers, Boreau.

2. *scabratum* Michx. — Caroline, Canby; Massachusetts, Tuckerman.

2. *setaceum* La Pylaie. — Terre-Neuve, de la Pylaie.

1. *spicatum* Lin. — Calvados, Chauvin; Suède, Anderson.

12. *tenellum* Bigel. — Amérique du Nord, Blake; Nov.-Anglia, Curtis.

17. *titikakense* Remy. — Bolivie, Mandon.

9. *tuberculatum* Roxb. — Panjab, Herb. Ind. Or.

15. *variaefolium* Hook. — Nouv.-Holland., Mueller.

5. *verticillatum* Lin. — Falaise, Godey; Vire, Lenormand; Angleterre, Babington; Haguenau, Billot; Suède, Anderson; Floride, Curtis.

14. *sp.* — St-Louis-Mo Riehl.

16. *sp.* — (Nouv.-Zélande).

18. *sp.* — ?

N°s du class.

2231-9. ***Callitriche***

(Ce genre a été étudié et classé par M. Hegelmeier).

8. *Isagraei* Hegelm. — S.-Louis-M.e, Riehl.

13 16. *autumnalis* Lin. — Calvados, Dur. Duquesnay; Écosse, Babington; Russie, Kuhlewein, Sanson; Suède, Anderson.

12-15. *hamulata* Kuetz. — Vosges, Salle; Fries; Calvados, Dur. Duquesnay.

14. *hamulata* Kuetz. var. *pseudo-autumnalis*. Vosges, Mougeot.

7. *obtusangula* Le Gall. — Amérique du N., Belanger; Campbell's Islands, Hooker; Normandie, Lebel

9. *obtusangula* Le Gall. var. *crassifolia* Lebel. (Calvados).

10. *pedunculata* D. C. — Var, Haury; Vire, Lenormand; Normandie, de Brébisson, Dur. Duquesnay.

6. *stagnalis* Scop. — Falaise, de Brébisson; Ténérife, de la Perraudière.

1-2-4. *verna* Lin. — Normandie, Lenormand, Chauvin, Rennes, Dub. d'Isigny; Angleterre, Babington.

3. *verna* Lin. var. *caespitosa* Schultz. — Valais, Guebhard.

11. *verna* Lin. var. *leptophylla*. — Zélande, Van den Bosch; Vire, Lenormand.

5. *sp.* — Vire, Lenormand;

Ordo. LXXIII. — RHIZOPHORACEÆ

N°s du class.

2232-1. ***Rhizophora***

1-3. *Mangle* Lin. — Bahia, Salzmau; Guadeloupe Duchassaing; Nouv.-Caléd., Vieillard.

N°s du class.

5. *mucronata* Lam. — Ceylan, Hooker, Thwaites. Le Cap, Drège.

2. *sp.* — (de Limminghe).

4. *sp.* — Nouv.-Caléd., Vieillard.

N°s du class'

2233-2. ***Ceriops***

Candolleana Arn. — Ceylan, Hooker, Thwaites.

2235-4. ***Bruguiera***

2. *caryophyllaeoides* Blume, — Ceylan, Hooker, Thwaites.

3-4. *gymnorrhiza* Lam. — Ceylan, Hooker, Thwaites; Le Cap, Drège; Iles Célèbes, Herb. Lugd. Batav.

1. *Rheedii* Blume. — Ind. Or., Jenkins.

2236-5. ***Carallia***

3. *calycina* Benth. — Ceylan, Hooker, Thwaites.

5. *cerisopsifolia* Miq. — T. Canara, Hohenacker.

2. *integerrima* D. C. — Ceylan, Hooker, Thwaites; Khasia, Herb. Ind. Or.

1. *lucida* Roxb. — Sumatra, Korthals.

4. *symmetria* Blume. — Java, Herb. Lugd. Batav.

N°s du class'

2240-9. ***Gynotroches***

2. *axillaris* Blume.—Java, Herb. Lugd. Batav.

1. *membranifolia* Miq. — T. Canara, Hohenacker.

2241-10. ***Crossostyles***

1. *biflora* Forst. — Nouv.-Caléd., Vieillard.

2. *grandiflora* Brongn. et Gris. — Nouv.-Caléd., Vieillard.

3. *multiflora* Brongn. et Grès. — Nouv.-Caléd., Vieillard.

2242-11. ***Weihea***

1. *zeylanica* Baill. — Ceylan, Hooker, Thwaites.

2246-15. ***Cassipourea***

2. *elliptica* Poir. — West. India, Bot. Soc. of London.

1. *guianensis* Aubl. — Guyane F^se^, Sagot.

3. *sp.* — Surinam, Hohenacker.

Ordo LXXIV. — COMBRETACEÆ

Subordo I. — COMBRETEÆ

N^os du class^t	
	2249-1. ***Terminalia***
4.	*Arbuscula* Sw. — (Jamaïque).
31.	*argentea* Mart. — Brésil, Hooker.
19.	*Arjuna* Wight. et Arn. Nilghiri. Herb. Ind Or.
1.	*Badamia* D. C. — S^t-Domingue, Herb. Turpin.
29.	*Bellerica* Roxb. — Ceylan, Hooker; T. Canara, Herb. Ind. Or.
7.	*Brownii* Fresen. — Abyssinie, Schimper; Nubie, Kotschy.
27.	*Catappa* Lin. — La Havane, Léman; Surinam, Hohenacker.
30.	*Chebula* Retz. — Ceylan, Hooker, Thwaites.
23	*crenulata* Roth? — T. Canara, Hohenacker.
33.	*fagifolia* Mart. — Brésil, Eichler, Hooker.
9-10.	*glabra* Wight. et Arn. — Ceylan. Hooker, Thwaites; T. Canara Hohenacker.
28.	*glabrata* Forst. — Noukahiva, Ed. Jardin.
2.	*Hilariana* Steud. — Brésil, Eichler, Hooker.
6.	*hirta* Steud. — Abyssinie. Schimper
32.	*lucida* Hoffmg. — Brésil, Eichler; Guyane F^se, Sagot.
8.	*mollis* Laws. — (Schimper).
21.	*mollis* Vidal. — Philippines, Cuming.
14.	*nitens* Presl. — Philippines, Cuming.
34.	*obovata* Steud. — Brésil. Eichler; Surinam, Hohenacker.
24.	*paniculata* Roth. — Nilghiri. Herb. Ind. Or
5.	*paniculata* Roth. var. — T. Canara, Herb. Ind. Or.
12.	*parviflora* Presl. — Ceylan, Hooker, Thwaites; Philippines, Cuming.

N^os du class^t

15. *pellucida* Presl. — Philippines, Cuming.
13. *polyantha* Presl. — Philippines, Cuming.
36. *Tanibouca* Rich. — Brésil, Eichler; Guyane F^se, Sagot; Surinam, Buchinger, Hohenacker.
3. *sp.* — Ile Bourbon, Herb. Mus. Paris.
11. *sp.* — M^t-Nilagiri, Hohenacker.
16 *sp.* — Brésil, Claussen.
17. *sp.* — Brésil, Riedel.
18. *sp.* — Iles Stériles, Herb. Mus. Paris.
20. *sp.* — Nubie, Kotschy.
22. *sp.* — Pondichéry, Perrotet.
25. *sp.* — (Ceylan).
26. *sp.* — Brésil, Claussen.
35 *sp.* — Philippines, Cuming.

2252-4, ***Calycopteris***

1. *floribunda* Lam. —

2253-5. ***Conocarpus***

1. *erectus* Lin. — Bahia, Salzmann; Cuba, R. de la Sagra; Martinique, Ed. Jardin.
2. *latifolius* Roxb. — Ceylan, Hooker, Thwaites; Maisor et Carnatic, Herb Ind. Or.
3. *Schimperi* Hochst. — Abyssinie, Schimper.
4. *sp.* — Sydney, Vieillard.

(A suivre).

SÉANCE DU 1er DÉCEMBRE 1913

Présidence de M. Chemin, président

La séance est ouverte à 5 heures et demie du soir et levée à 7 heures.

Assistent à la séance : MM. Brasil, Bugnon, Dr Catois Chemin, Hollier-Larousse, Houard, Dr Lebailly, Lignier, Dr Moutier.

Le procès-verbal de la séance du 3 novembre est lu et adopté sans observations.

Les périodiques reçus depuis la dernière séance sont déposés sur le bureau.

Dons à la Bibliothèque. — Brochure offerte :

Chevrel (R.), *Essai sur la morphologie et la physiologie du muscle latéral chez les Poissons osseux* (Arch. Zool. expér. et générale, Paris, tome LII, 1913, fasc. 8, p 473-607, fig. I-XIX).

Correspondance. — Le Président présente les excuses de M Bigot, Secrétaire, qui ne peut assister à la séance, ainsi que celles de M. Chevrel.

Admissions. — Sont élus membres résidants de la Société linnéenne :

M. le Dr Frémont, 83, rue de Geôle, à Caen ;

M. J. Belcour, étudiant en médecine, 29, rue Jean-Romain, à Caen ;

M. André Bigot, étudiant à la Faculté des Sciences, 28, rue de Geôle, à Caen ;

M. l'abbé Lucas, curé d'Hérouville (Calvados).

Est, en outre, élu comme membre correspondant : M. l'abbé Frémy, professeur de Sciences naturelles à l'Institution secondaire libre de Saint-Lô.

Divers. — M. Lignier raconte une visite qu'il a faite dernièrement au parc Liais, à Cherbourg en compagnie de M. Corbière. Il y a là deux nouveautés qui méritent de retenir l'attention : un musée admirablement installé par M. le Dr Collignon dans l'ancienne demeure de M. Liais et dont la partie anthropologique, en particulier, est tout à fait remarquable; un pavillon neuf construit grâce aux libéralités posthumes de M. Liais et dans lequel est installée la Société des Sciences de Cherbourg. La salle des réunions y est très belle mais c'est surtout la bibliothèque qui mérite d'attirer l'attention. Elle est très riche et occupera deux magnifiques salles dont l'une, déjà complètement organisée, montre une ordonnance tout à fait remarquable. La deuxième est encore fruste, mais les travaux d'agencement vont en être faits incessamment. En somme le nouveau musée et le pavillon de la Société des Sciences de Cherbourg méritent d'être visités par tout linnéen un peu soucieux d'une belle organisation scientifique.

M. Lignier fait part, en outre, du désir qu'a la Société des Sciences de Cherbourg de compléter les publications de la Société linnéenne de Normandie qu'elle possède, surtout en ce qui concerne les volumes les plus anciens. La Société décide qu'il sera fait droit à cette demande dans la mesure des disponibilités.

M. le Dr Lebailly fait remarquer que le cliché de cuivre, qui a servi à effectuer le tirage de la planche I du Bulletin en cours d'impression, n'étant plus d'aucune utilité pour la Société, pourrait être offert à Mme Sudry mère. La Société s'associe pleinement à cette demande et décide qu'il y sera donné suite.

A la suite de la lecture du rapport annuel du Conservateur des collections botaniques de l'Université de Caen, présenté au cours de la séance, M. Lignier adresse ses bien vives félicitations à M. Lortet pour le

zèle avec lequel il accomplit ses fonctions. Il déplore, en outre, la perte des germinations de *Macrozamia* signalée dans le rapport et survenue à la suite de l'extinction des feux d'une serre particulière où elles avaient été mises en observation. M. Hollier-Larousse profite de cette circonstance pour mettre gracieusement à la disposition de M. Lignier sa serre chaude à Orchidées, au cas où il aurait de nouvelles germinations à effectuer.

OBSERVATIONS DIVERSES

Azolla filiculoides. — M. Lignier signale la présence de l'*Azolla filiculoides* Lam. dans l'abreuvoir du Cours circulaire, à Caen. Cette petite fougère importée, il y a quelques années, dans le fossé de bordure gauche du Canal de Caen à la Mer, ne s'était jusqu'ici propagée qu'en aval. C'est la première fois qu'on la signale en amont. On ne peut pas attribuer cette nouvelle extension au transport par l'eau; aussi, à moins qu'elle ne soit l'œuvre d'un Caennais, il semble naturel de penser qu'elle est due à l'intervention des oiseaux d'eau. C'est du reste probablement de la même façon que la même plante avait remonté le Dan presque jusqu'à sa source.

M. le Dr Moutier dit avoir rencontré l'*Azolla* en aval de Caen sur la rive droite du Canal.

COMMUNICATIONS

L. GUIROT. — **Champignons supérieurs trouvés dans le parc d'O, les prés de Mortrée, les bois de Montmerrei et Sacy, pendant l'année 1913.**

Agaricinées

Amanita alba (espèce assez rare).
— muscaria (commune).
— pantherina (—).
— rubescens (—).
— phalloides (—).
— citrina (—).
Lepiota procera (assez rare).
— clypeolaria var. cristata (parc d'O).
Armillaria mellea (assez rare).
Tricholoma Georgii var. gambosum.
— amethystinum.
— acerbum.
— aggregatum.
— striatum (pessundatum).
— rutilans (assez rare).
Collybia radicata (commune).
— fusipes.
Laccaria laccata.
Clitocybe nebularis.
— cyathiformis (plus rare).
Mycena galericulata.
— galopus.

Pleurotus geogenius.
Hygrophorus psittacinus.
— niveus.
— amœnus.
— coccineus
— chlorophanus.
— conicus.
Cantharellus cibarius (très rare).
— aurantiacus (commune).
Lactarius deliciosus (très répandue).
— rufus.
— vellereus.
— torminosus (parc d'O).
Russula cyanoxantha (assez rare).
— alutacea.
— Queletii (très commune).
— rubra (—).
— emetica (plus rare).
Marasmius oreades (très commune dans les prés).
Pholiota squarrosa.
— mutabilis.
Cortinarius albo-violaceus.
— anomalus.
Gomphidius glutinosus (parc d'O).
Hebeloma crustuliniformis.
Paxillus atrotomentosus (parc d'O).
Psalliota campestris (à foison).
— arvensis.
— sylvatica.
— sylvatica var. hemorroïdalis (rare).
— campestris var. vaporaria (assez rare).
Hypholoma pessundatum (commune).

Hypholoma Candolleanum (rare).
Coprinus atramentarius.
— comatus.

Polyporées

Polyporus betuli.
— sulfureus (rare).
— picipes (rare).
Boletus edulis (commune).
— satanas (plus rare).
— versipellis (—).
— scaber (commune).
— flavus.
— subtomentosus.

Hydnées

Hydnum repandum (commune).

Clavariées

Clavaria cinerea.
— coralloides (assez rare).
Calocera viscosa (rare).

Lycoperdinées

Lycoperdon gemmatum.
— pyriforme.

Tremellinées

Tremella mesenterica (assez rare).

Discomycètes

Peziza acetabulum (commune).
Helvella lacunosa (peu répandue).
Xylaria Hypoxylon (commune).

Morchella esculenta (commune).
— rimosipes (plus rare).
— conica (plus rare).

M. LORTET. — **Rapport annuel pour l'année 1913 sur les Collections Botaniques de Caen.**

I. — HERBIERS

L'empoisonnement de l'*Herbier Lenormand* au bichlorure de mercure a été continué jusqu'à la famille des *Styracées* inclusivement.

En même temps que se poursuivait ce travail, le complément de l'*Herbier Lenormand* (Amentacées, Monocotylédones), l'*Herbier Vieillard* (Nouvelle Calédonie), l'*Herbier Roberge* (Champignons), l'*Herbier Chauvin* (Herbier Général) étaient traités au sulfure de carbone.

II. — PRÊTS

Au cours de l'année 1913, nous avons pu fournir à de nombreux travailleurs les matériaux nécessaires à leurs études.

1° Herbier Lenormand

M. Riddle, Professeur à Wellesley (États-Unis), est venu sur place étudier les nombreux échantillons du genre *Sticta* (types de Delise), — à la mort de Delise, son beau-frère René Lenormand intercala dans son herbier les belles collections du savant lichénologue.

M. Malard, sous-directeur du Laboratoire Maritime du Muséum à Tatihou, a consulté les *Herbiers Algologiques : Lamouroux, Chauvin, Pelvet, Bertot*.

Nous avons aussi communiqué à :

M. Guérin, Professeur à l'École Supérieure de Pharmacie de Paris :

25 numéros de la famille des *Thyméléacées*.

M. Winkler, Assistant au Jardin Botanique de Breslau (Allemagne) :

120 numéros de la famille des *Euphorbiacées*.

8 numéros du genre *Carpinus*.

2° Herbier Vieillard (Nouvelle-Calédonie)

M. R.-H. Compton, de l'Université de Cambridge, est venu sur place consulter les *Fougères* de cet Herbier.

Nous avons aussi communiqué à :

S. A. le Prince Roland Bonaparte, à Paris :

89 numéros de *Fougères* non déterminées ou critiques du même Herbier.

III. — ÉCHANGES

1° Herbier Lenormand

Notre liste d'oblata de *Plantes d'Herbier*, de janvier 1913, contenait 150 numéros, en plusieurs parts chacun, provenant des *Doubles de l'Herbier Lenormand*.

Nous avons distribué à :

MM. Garnier, Pharmacien à Nancy. . .	17 nos
Flahault, Directeur de l'Institut Botanique de Montpellier	39 —
Léveillé, Directeur du « Monde des Plantes », Le Mans	4 —
Hans Schinz, Directeur du Musée Botanique de l'Université de Zurich (Suisse)	58 —
de Wildeman, Conservateur du Jardin Botanique de l'État, à Bruxelles (Belgique)	63 —
Maiden, Directeur du Jardin Botanique de Sydney (Australie) . . .	7 —
Total. . .	188 nos

2° Herbier Vieillard (Nouvelle-Calédonie)

Nous avons également envoyé à :

M. Maiden, cent numéros en parts uniques, pris parmi les *Doubles de l'Herbier Vieillard*	100 —
Total des sorties. .	288 nos

En *Contre-Échange* nous avons reçu de :

MM. Flahault (Plantes du Mexique) . .	50 —
Maiden (Plantes d'Australie et de Tasmanie)	115 —
de Wildeman (Plantes d'Australie,	

d'Amérique du Sud, de Java ; Muscinées et Sphaignes des Ardennes)	83 —
S. A. le Prince Roland Bonaparte (Plantes du Mexique)	50 —
Giraudias, à Orléans (« Xylotomotheca Italica », Coupes de bois) .	11 —
Total des entrées. .	309 nos

IV. — COLLECTIONS SÈCHES

M. A. Houard, Directeur d'Agriculture au Dahomey (Porto-Novo), nous a fait don d'une fort belle collection de caoutchoucs bruts, qui constituent des types de différents modes d'exploitation : les uns en plaques plus ou moins grandes (1re qualité); les autres en lanière enroulée en peloton fusiforme (semble être la qualité supérieure) ou en lanière enroulée autour d'un bâton et fendue ensuite dans le sens de la longueur : les derniers en masse irrégulièrement pelotonnée.

Les principaux coagulants indiqués sur les étiquettes sont : l'*Oseille de Guinée (Hibiscus sp?)*, le *Tamarin (Tamarindus indica?)* et la *Liane Gohine* (probablement *Landolphia Heudelotii*).

M. Maiden, Directeur du Jardin Botanique de Sydney (Australie), nous a également envoyé des graines fraîches de *Macrozamia : M. Moutperriensis* Bailey, *M. spiralis* Miq., *M. spiralis* Miq. var. *dimera* Moore, *M. spiralis* Miq. var. *flexuosa* Moore, *M spiralis* Miq. var. *glauca* Moore, *M. spiralis* Miq. var. *tenuifolia* Moore.

Tandis que quelques spécimens de chaque espèce étaient conservés pour la *Collection de Graines*, un certain nombre d'autres étaient semés en serre chaude. Malheureusement, par suite d'un accident survenu peu après, le résultat fut absolument négatif pour tous ces semis.

V. — PALÉOBOTANIQUE

Enfin, la Collection Paléobotanique s'est accrue des dons suivants :

Dons de M. Bigot, Doyen de la Faculté des Sciences de Caen :

1° Dépôt de *Limonite*, sur *bois* (Les Yveteaux, canton de Briouze Orne) :

2° *Equisetum Guillieri* Crié (Bellême, Orne) :

3° *Equisetum Hommeyi* Lignier (Aunou, près de Sées, Orne) ;

4° *Equisetum Mamertinus* (Crié) Lignier (environs de Mamers) ;

5° *Laccopteris (Phlebopteris) Woodwardii* Leckenby ;

Dons de M. Thouin :

6° *Artisia* sp. (Ste-Honorine-la-Guillaume, Orne) ;

7° *Zamites Gœpperti* Zigno ;

Don de M. le Directeur du Collège de Mamers :

8° *Goniolina cylindrica*.

A. BIGOT. — Les exploitations minières et les eaux alimentaires de la Ville de Caen (1).

On s'est préoccupé, à l'occasion de l'exploitation des mines de fer du Calvados, de l'influence que cette exploitation pourrait avoir sur le régime et le débit des sources qui alimentent la ville de Caen en eau potable.

J'ai eu l'occasion de recueillir, depuis une vingtaine d'années, sur l'hydrologie de la Basse-Normandie, de nombreux documents qui me permettront d'examiner ce que ces craintes peuvent avoir de fondé (2).

Les questions se posent de la façon suivante :

1° L'exploitation de mines de la région de Saint-Germain-le-Vasson peut-elle créer aux eaux des nappes qui alimentent les sources de Moulines et de Saint Germain-le-Vasson un écoulement dans les galeries d'exploitation et abaisser le débit des sources captées ?

2° Le prélèvement par des puits, aux nappes du

(1) Travail présenté dans la séance du 3 novembre 1913.

(2) Parmi ces documents je citerai les rapports que j'ai produits à l'occasion de divers projets d'alimentation en eau potable des communes de la région, en particulier pour l'alimentation des cités ouvrières de l'usine de Colombelles et surtout l'étude de la région des sources de Moulines et de Saint-Germain-le-Vasson, que j'ai faite en 1902 à la demande du Conseil départemental d'Hygiène. Tous ces documents figurent, d'ailleurs, dans les archives du Conseil d'Hygiène.

plateau de Colombelles, de l'eau d'alimentation des cités ouvrières et, éventuellement, de l'eau industrielle de l'usine, est-il susceptible d'exercer une action sur les puits qui s'alimentent à ces nappes : en particulier, faut-il craindre que cette action s'exerce fâcheusement sur le débit du puits projeté au Moulin-au-Roi qui doit fournir à la ville de Caen le complément d'eau alimentaire dont elle a besoin ?

Pour répondre à ces questions, il faut connaître les conditions dans lesquelles se trouvent les nappes et leurs relations avec les gîtes de minerai de fer, c'est-à-dire que l'étude se ramène à une étude hydro-géologique. Elle se divise naturellement en deux parties : Étude de la région des sources captées pour l'alimentation de la ville de Caen ; — Étude des nappes de la région de Caen et de Colombelles.

I. — Sources de Moulines

Les sources qui alimentent la ville de Caen sont situées dans le Cinglais, petite région naturelle entre la vallée de l'Orne et la vallée de la Laize.

Les captages se groupent ainsi :

1° Source de Saint-Germain-le-Vasson, située au-dessous du village de la Fontaine-des-Rochers, dans un vallon qui vient aboutir à la vallée de la Laize, sur la rive droite de ce cours d'eau :

2° Un autre groupe est situé au Sud de Moulines, dans la vallée du ruisseau de Meslay, affluent de la Laize sur sa rive gauche. Il comprend un

assez grand nombre de captages d'importance très inégale.

Les sources de Saint-Germain-le-Vasson et de Moulines sont alimentées par des nappes profondes, ainsi que je l'ai établi en 1897 (1) : ces nappes sont situées à la partie inférieure des terrains secondaires qui forment le Cinglais.

Le Cinglais est en effet un plateau de terrains secondaires (2), en couches faiblement inclinées vers le Nord-Est, qui recouvre un autre plateau dont la surface plonge faiblement dans la même direction : ce plateau souterrain est constitué par des assises primaires. Des vallées étroites et profondément encaissées, dirigées du Nord au Sud, remontent plus ou moins loin au cœur de ce plateau : elles entament les couches secondaires et descendent plus ou moins profondément dans le plateau primaire. C'est la disposition bien connue des cours d'eau à la limite de la région ancienne et de la région jurassique. La Laize n'est que la plus importante des rivières qui coulent dans ces vallées ; le Cinglais la dépasse en réalité à l'Est où il se soude à la région calcaire qui descend lentement jusqu'à la Dives et qui continue la *Campagne de Caen*.

(1) B. S. L. N., 5e série, t. I, pp. XLIV-XLVI.

(2) A. Bigot. *Sur la Géologie du Pays de Cinglais* (C. R. Ac. Sc., Paris, 2 juin 1903), et *Sur la terminaison occidentale du Synclinal de la Brèche-au-Diable, Calvados.* (Bull. Soc. Géol. Fr., 4e s., t. XII, 1912, pp. 609-621). On consultera utilement dans cette dernière note la carte géologique de la page 621.

Les ruisseaux du Cinglais prennent naissance à des sources qui sont situées au contact des couches secondaires avec les terrains sous-jacents. Comme ces sources sont les déversoirs naturels d'une nappe, nous pouvons déjà établir par cette constatation que les nappes aquifères du Cinglais sont situées au-dessus du plateau souterrain formé par les terrains primaires. Il suffirait donc pour tracer le périmètre de cette nappe de relier les sources par une courbe en tenant compte de la forme topographique du sol. En fait, l'étude de cette ligne de contact des terrains secondaires et et des terrains primaires que j'ai suivie sur tout le pourtour du Cinglais, montre que c'est bien ainsi que se comporte le périmètre du bassin d'alimentation des sources.

Mais en outre, le nivellement de cette ligne de contact m'a permis de constater que la notion d'un plateau souterrain régulièrement aplani est beaucoup trop simpliste, et qu'en réalité sa surface est accidentée par des lignes en relief ; les travaux d'exploitation et de recherches des minerais de fer de la région ont confirmé cette notion d'une importance essentielle pour la connaissance des conditions de gisement et d'écoulement des nappes.

Si l'on supposait le plateau primaire dénudé de son recouvrement de terrains secondaires, il se montrerait parcouru par des bandes redressées de poudingues, de grès, de schistes et de calcaires, qui n'apparaissent maintenant que dans la vallée de la Laize et de ses affluents. Ces bandes sont

alignées autour de la direction E.-W., elles sont par suite dirigées transversalement à la pente de la surface du plateau primaire, de la pente des assises secondaires et de l'écoulement des nappes que ces assises contiennent à leur base.

Avant le dépôt des terrains secondaires, les plus dures de ces bandes, c'est-à-dire celles formées par les poudingues et les grès, constituaient des crêtes qui ont été peu à peu submergées par la sédimentation, tandis que les bandes tendres présentaient la disposition de fosses allongées qui furent d'abord comblées.

En outre, des mouvements postérieurs aux terrains secondaires ont accentué cette disposition par un tassement suivant les anciennes lignes de moindre relief, tandis que les crêtes demeuraient plus stables.

Il en est résulté que l'écoulement des nappes vers le Nord, qui aurait du donner naissance aux sources importantes vers le bord du plateau du Cinglais se trouve arrêté par ces crêtes souterraines qui font l'office de véritables barrages et permettent aux nappes de s'écouler en amont d'elles, quant une dépression de la surface du sol vient rencontrer les nappes.

Deux des bandes du relief du plateau souterrain prennent une importance particulière parce qu'elles déterminent les sources captées par la ville de Caen :

1° Une première bande correspond à l'affleurement méridional des poudingues pourprés qui forment l'assise la plus ancienne du synclinal de

la Brèche au Diable. Elle détermine ainsi au Sud de Moulines le déversement de la nappe dans la vallée du Meslay et autour de Fontaine-Halbout.

2° L'autre bande est située au nord de la première ; elle est formée par l'affleurement de la bande méridionale de grès armoricain qui forme dans la vallée de la Laize les rochers de Saint-Germain-le-Vasson et qui reparait autour de la Brèche-au-Diable dans la vallée du Laizon. C'est en amont d'elle que se trouve la source de la Fontaine des Rochers.

La limite Nord des bassins d'alimentation des nappes qui alimentent les sources captées par la ville de Caen se trouve ainsi définie. L'un d'eux est situé au Sud de la bande des poudingues pourprés ; le second, placé au Nord du précédent, est limité au Nord par la bande de Grès armoricain et au Sud par la bande de poudingues.

Les minerais de fer exploités et reconnus dans le Calvados forment une couche qui occupe une position constante à la base des schistes qui surmontent le grès armoricain. Cette couche est située au nord de la crête de Saint-Germain-le-Vasson, qui est ainsi interposée entre cette couche et les bassins d'alimentation des sources de la Ville de Caen. Les galeries d'exploitation ne peuvent donc avoir d'influence sur le régime et le débit de la source de la Fontaine des Rochers. L'origine de cette source est, en effet, liée à la présence du barrage formé par le grès armoricain, qui empêche la nappe de s'écouler vers le Nord, et à l'existence d'un point bas de la surface topo-

graphique qui permet à la nappe de se déverser en amont de ce barrage. A plus forte raison cette conclusion s'applique au bassin d'alimentation des sources de Moulines, puisqu'il est indépendant du bassin des sources de Saint-Germain-le-Vasson, dont il est séparé par la crête des poudingues pourprés de Moulines.

Les exploitations minières ne pourraient avoir d'influence sur le débit de la source de Saint-Germain-le-Vasson, que si les galeries rencontraient un point bas de la surface topographique du plateau souterrain, correspondant à un abaissement de la crête qui permettrait aux eaux du bassin d'alimentation de la Fontaine-des-Rochers de franchir ce barrage. Mais l'allure de cette crête dans les parties où elle dépasse la surface du sol rend cette hypothèse peu vraisemblable, car elle supposerait dans cette crête des dénivellations dans le sens vertical d'une importance dont l'observation ne donne pas d'exemples. On doit toutefois souligner la possibilité d'un rejet horizontal créant à travers la bande de grès armoricain un col remblayé par les calcaires jurassiques.

L'influence des exploitations sur la source de la Fontaine-des-Rochers, la seule dont il puisse être question, pourrait se faire sentir si des galeries en travers-banc étaient poussées à travers le grès armoricain à un niveau qui leur permettrait de rencontrer la nappe qui alimente la source et d'en dériver les eaux dans les galeries. Mais les méthodes d'exploitation employées rendent cette éventualité plus que problématique, parce que

précisément les exploitants ont intérêt à se défendre contre les infiltrations dans leurs galeries.

L'influence des exploitations minières sur le régime des sources captées pour l'alimentation de la ville de Caen n'est pas à craindre avec les méthodes d'exploitation employées.

II. — Nappes de la Région de Caen

Les couches jurassiques des environs de Caen renferment plusieurs niveaux aquifères qui sont aujourd'hui bien connus surtout à la suite d'une note de M. Lecornu (1), et des différentes études auxquelles j'ai procédé depuis une vingtaine d'années pour divers projets d'eau potable, en particulier pour la Ville de Caen.

La nappe inférieure est connue sous le nom de *nappe de l'Oolithe ferrugineuse*: elle alimente les puits profonds de la partie basse de Caen où elle est rencontrée à une profondeur d'environ 25 mètres ; elle a été atteinte par le puits de Gémare à la cote — 18, par le fond du puits de l'Hôtel-Dieu à la cote —19,13, dans le puits d'essai du Moulin-au-Roy à la cote —20,04, dans le forage 3 du plateau de Colombelles à la cote —44,58, à Beaulieu à la cote —11,48, à Allemagne à la cote —20,74, à Venoix à la cote — 10,85. En reportant ces différents points sur une carte et sur un profil, il est

(1) L. Lecornu, *Les eaux souterraines du plateau de la Maladrerie* (Bull. Soc. Linn. Norm., 4e série, t. II. 1887, pp. 22-44).

facile de constater que la nappe est affectée d'un abaissement vers le Nord-Est, conforme à ce que l'on sait par ailleurs de l'allure des couches qui lui servent de gîte. La connaissance de cette allure a du reste permis de prévoir très exactement au Moulin-au-Roy la profondeur à laquelle on rencontrerait cette nappe.

Une seconde nappe est située au-dessus de la précédente, vers la base des assises du Calcaire de Caen; elle est connue sous le nom de *nappe vésulienne;* elle est à une vingtaine de mètres au-dessus de la précédente, mais la distance qui sépare les deux nappes est variable par suite du développement plus ou moins grand que prennent les bancs argileux de la base du Calcaire de Caen. Dans le puits de l'Hôtel-Dieu, la différeuce n'est que de 20 mètres, tandis qu'à Colombelles, dans le sondage 3, les deux nappes sont séparées par 29^{m}80 de couches.

Les calcaires (Bradfordien) qui surmontent le Calcaire de Caen renferment plusieurs niveaux d'eau qui n'ont ni l'importance, ni la constance, ni la régularité des précédents. Ils sont en relation soit avec des surfaces dureies, soit avec des lits argileux. Ces petits niveaux alimentent les puits des plateaux au Nord de Caen, mais en général les eaux infiltrées sur ces plateaux descendent par les fissures jusqu'au niveau de la vallée de l'Orne où elles se déversent par des sources au niveau de la rivière.

L'étude de ces nappes, au point de vue qui nous occupe, n'a d'intérêt que pour celles aux-

quelles s'adressent les anciens puits qui fournissaient à la Ville de Caen son eau d'alimentation, ou pour le puits projeté au Moulin-au-Roy. Encore peut-on négliger la nappe vésulienne puisque, dans la pratique, il ne serait fait appel par la ville de Caen qu'au puits de Gémare, au puits des Bains et Lavoirs et au puits du Moulin-au-Roy qui descendent à la nappe de l'Oolithe ferrugineuse.

Le régime et le débit de ces puits pourraient être influencés soit par les travaux d'exploitation des mines situées dans le bassin d'alimentation de leurs nappes, soit par un prélèvement intense de l'eau de ces nappes par des puits pour les besoins domestiques ou industriels des usines, dont la création est liée à l'exploitation de ces mines, et en particulier pour l'usine et les cités ouvrières de Colombelles.

La bassin d'alimentation de la nappe de l'Oolithe ferrugineuse correspond en principe à l'affleurement des couches comprises entre ce niveau et les couches de la base du Calcaire de Caen, puisque celles-ci forment le plancher de la nappe vésulienne. Mais en fait, la détermination du périmètre de ce bassin est très délicate, d'abord parce qu'il est très difficile de séparer sur le terrain le sommet des calcaires de l'Oolithe blanche et la base du Calcaire de Caen, ensuite parce que nous n'avons que très peu d'indications sur l'allure des couches jurassiques en profondeur dans les environs de Caen.

Les couches dont il vient d'être question s'étendent très loin au Sud de Caen. La région comprise

entre les vallées de l'Orne et de l'Odon ne fait pas partie du bassin d'alimentation. Ce bassin s'étend au contraire au Sud-Ouest vers la vallée de la Seulles et au Sud-Est vers la vallée de la Laize.

La pente des assises jurassiques et par suite l'écoulement des nappes dont elles sont le gîte se fait au Nord Est. Le régime et le débit des puits de la Ville de Caen ne pourraient donc être influencés que par des travaux miniers effectués au Sud-Ouest et, pour mettre les choses au pis, au Sud de ces puits ; ils pourraient l'être encore par un appel intensif sur des puits situés trop près de ceux de Caen.

Dans la direction du Sud, se trouve le synclinal de May ; il est presque partout recouvert par des couches jurassiques, qui comprennent celles dans lesquelles est logée la nappe de l'Oolithe ferrugineuse. Ces couches jurassiques recouvrent une surface formée par la tranche des assises primaires. Il n'y a aucune raison de penser que la forme de cette surface au-dessous de ces couches jurassiques soit différente de celle de la surface des mêmes terrains dans le Cinglais et dans les régions où des forages nous l'ont fait connaître. Au contraire, nous sommes absolument fondés à admettre que les bandes dures, poudingues et grès, qui entrent dans la composition des synclinaux se présentent en relief sur cette surface et jouent, par rapport aux nappes, le même rôle de barrages que dans le Cinglais. Le bassin d'alimentation est ainsi partagé par ces crêtes souterraines en un certain nombre de bassins secondaires qui peu-

vent communiquer entre eux quand la surface piézométrique est suffisamment relevée pour que les nappes passent au dessus du barrage. Mais la nappe qui nous occupe est située à une assez grande distance de la base des terrains jurassiques, assez loin par suite de l'affleurement de la couche de minerai de fer exploitée dans le synclinal de May. De plus, si la notion de bassins secondaires de la nappe est exacte, l'influence du drainage de la nappe par les galeries d'exploitation ne peut se faire sentir qu'au voisinage immédiat de ces galerien et ne se propage pas jusqu'à Caen. En effet, ces galeries sont placées à l'amont d'un petit bassin secondaire, dont la limite Nord serait formée par une crête correspondant au grès de May qui succède à la dépression des schistes d'Angers.

Il n'est pas douteux que l'utilisation intensive d'un puits puisse avoir une influence fâcheuse sur le débit des puits voisins. En ce qui concerne la nappe de l'Oolithe ferrugineuse, on a pu constater, à la suite de pompages à grand débit effectués sur le puits de l'usine électrique des Tramways de Caen, que la surface piézométrique avait été suffisamment abaissée, à 600 mètres de distance, pour arrêter le déversement d'un puits. Le danger s'étend d'autant plus loin que le débit demandé au puits est plus grand. S'il s'agissait de demander à la nappe de l'oolithe ferrugineuse les 10.000 mètres cubes par jour qui seront nécessaires à l'usine de Colombelles, il faudrait se préoccuper des conséquences d'un tel prélèvement, mais il est très vraisemblable que l'usine ne fera appel à la nappe

que pour se procurer l'eau nécessaire aux usages domestiques des cités ouvrières et, dans la crainte de fatiguer la nappe en voulant trop lui demander, qu'elle s'adressera ailleurs pour se procurer son eau industrielle.

Dans l'hypothèse où le régime et le débit des puits de la ville de Caen se trouveraient modifiés par les prélèvements que l'usine de Colombelles serait amenée à faire, on n'aperçoit pas comment la Ville de Caen, pas plus que les particuliers qui se trouveraient dans le même cas, pourrait obtenir la réparation du préjudice qui lui serait causé.

En effet, si les hygiénistes, après de longs efforts, sont arrivés à obtenir la protection des nappes et des sources contre les contaminations résultant de l'incurie ou de la malveillance, aucune disposition légale n'empêche d'abuser du droit de demander à un puits toute l'eau qu'il peut donner, cet abus dût-il causer un préjudice à ceux dont les puits s'alimentent à la même nappe. En 1903, lors du Congrès tenu à Angers par l'Association française pour l'Avancement des Sciences, j'avais proposé que les pouvoirs publics se préoccupâssent d'assurer, par des mesures s'inspirant de la législation minière, la protection et la conservation des nappes aquifères et d'en régler l'utilisation. Ces mesures permettraient d'empêcher le véritable gaspillage de réserves aquifères dont l'approvisionnement et le renouvellement ne sont pas indéfinis.

En résumé, l'exploitation des mines de la région

de Saint-Germain-le-Vasson, les seules dont il y ait lieu de se préoccuper, ne peut exercer aucune action sur le régime et le débit des sources captées par la ville de Caen, source de la Fontaine-des-Rochers en particulier, et à plus forte raison sources de Moulines.

Il n'y a pas à se préoccuper davantage de l'influence que l'exploitation des mines du bassin de May pourrait exercer sur le régime de la nappe de l'oolithe ferrugineuse que la ville de Caen pourrait utiliser pour compléter son alimentation en eau potable.

Quant à l'action sur cette nappe de l'usage intensif de puits pour les usines de Colombelles, elle paraît peu probable et, en tout cas, il n'est pas possible de l'empêcher.

LISTE DES COMMUNICATIONS

par noms d'auteurs

Bigot (A.) : Présence du Gothlandien dans la vallée du Laizon, p. 27. — Carte géologique de Caen, p. 125. — Les exploitations minières et les eaux alimentaires de la ville de Caen, p. 185.

Brasil (L.) : Sur un Canard casarca, *Casarca ferruginea* (Pall.), tué à Hotot-en-Auge, p. 31. — *Himantopus himantopus*, p. 68. — L'Émeu de l'île King, p. 76.

Bugnon (P.) : *Arabis hirsuta*, p. 67. — A propos de la station d'*Helleborus fœtidus* de Ranville (Calvados), p. 71 et fig. 1. — Plantation de frênes (*Fraxinus excelsior* L.) décimée par l'attaque d'un polypore (*Polyporus hispidus* Fr.) à Caen, boulevard Leroy et route d'Harcourt, p. 131.

Catois (Dr) : Récolte, p. 30.

Chemin (E.) : Sur quelques Algues du Calvados, p. 28. — Phycoérythrine du *Griffithsia setacea*. Spectre d'absorption, p. 33. — Sur quelques propriétés de la Phycoérythrine extraite de *Griffithsia setacea*, p. 38. — *Melobesia membranacea*, p. 67.

Delavigne (V.) : Silex taillés, p. 55.

Gerbault (E. L.) : Forme micrantha de *Malva silvestris*, p. 69.

Gidon (Dr F.): Associations végétales, p. 38.

Guirot (L.) : Contribution à l'étude des Orchidées du département de l'Orne, p. 135. — Nomenclature des Lépidoptères capturés dans le parc du Château d'O et sur le territoire de Mortrée, pendant l'année 1913, p. 139.— Champignons supérieurs trouvés dans le parc d'O, les prés de Mortrée, les bois de Montmerrei et Sacy, pendant l'année 1913, p. 177.

Houard (C.) : Sur la mycocécidie de l'*Œnanthe crocata* engendrée par le *Protomyces macrosporus* p. 49. — Flore printanière du Mont-de-Grisy (Calvados), p. 60. — Cécidies du Mont-de-Grisy (Calvados), p. 62 — Un tapis de *Marchantia*, p. 68. — Maladie des Épicéas en Normandie, p. 75. — Cécidies normandes, p. 102 et pl. II.

Lebailly (Dr C.) : Notice biographique sur Louis Sudry (1885-1913), p. 97 et pl. I.

Lemercier : Tératologie, p. 125.

Lignier (O.) : Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : *Equisetites* (*Bolbopodium*) *Mamertinus*, p. 26. — Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : *Equisetum Guillieri, arenaceum* et *Le Beyi*, p. 30. — Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : *Equisetum Hommeyi*, Prêle bathonienne en place, p. 41. — Le *Schizopodium Renaulti* Mor. est un *Cycadeoidea micromyela* Mor., p. 47. — Un nouveau *Cycadites* dans les grès de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne), p. 58. — Note préliminaire sur le

bourgeon végétatif du *Cordaites lingulatus* B. Ren., p. 56. — Analyse du mémoire de T. G. Halle « The Mesozoic Flora of Graham Land », p. 126. — *Azolla filiculoides*, p. 176.

Lignier (O) et Lortet (M.) : Liste des plantes vasculaires que renferme l'Herbier général de l'Université et de la Ville de Caen (suite). Herbier Lenormand (Saxifragaceæ à Combretaceæ), p. 141.

Lortet (M.): Rapport annuel pour l'année 1913 sur les collections Botaniques de Caen, p. 180.

Moutier (Dr A.) : Anomalie végétale, p. 26. — La *Terebripora antiqua* d'Orb., p 45.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Composition du Bureau de la Société pour l'année 1913 1

Membres décédés pendant l'année 1912 2

Liste générale des Membres de la Société au 1er janvier 1913 3

Liste des Sociétés savantes et établissements avec lesquels la Société fait des échanges de publications 9

Liste chronologique des Villes où se sont tenues les Séances publiques annuelles de la Société, depuis l'origine du Bulletin (1856-1912). . . 21

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 6 janvier 1913 25

— du 3 février 1913 29

— du 3 mars 1913 36

— du 7 avril 1913 43

— du 5 mai 1913. 49

Excursion générale du 8 juin 1913, à Saint-Pierre-sur-Dives (Calvados) 59

Séance annuelle du 9 juin 1913, à Caen 64

— du 3 novembre 1913. 122

— du 1er décembre 1913 174

Allocution présidentielle : p. 64.

Assises de Caumont : p. 54.

Bibliographie normande et **Analyse de travaux** : Hariot, p. 35 ; Lemée, p. 42, p. 140 ; Cozette, p. 58.

Budget : Rapport du Trésorier sur l'exercice 1912, p. 29.

Congrès de la Forêt : p. 43 et p. 54 (Réserves normandes).

Correspondance : p. 44, p. 53, p. 65, p. 123, p. 174.

Démission : M. Pétron, p. 25.

Dépôts de Manuscrits : p. 66.

Distinction honorifique : M. Lemée, p. 66.

Divers : Jubilé de M Lignier, p. 53 ; Société des Sciences de Cherbourg, p. 175 ; Portrait de M. Sudry, p. 175 ; Graines de *Macrozamia*, p. 175.

Dons à la Bibliothèque : p. 36, p. 43, p. 65, p. 122, p. 174.

Élections : Bureau pour 1913, p. 25 ; Commission d'impression pour 1913, p. 25 ; Vice-Secrétaire, p. 37 ; Vice-Président, p. 55.

Excursion générale de 1913, à Saint-Pierre-sur-Dives : p. 37 et p. 53.

Médaille de Linné : M. Tison, p. 25.

Nécrologie : MM. Demagny, p. 29 ; Dr Fleuriot, p. 66 ; Sudry, p. 66 ; Malinvaud, p. 124.

Nominations : M. Tison, p. 25.

Présentations et Admissions : MM. Hollier-Larousse, p. 25 ; Dr Bazin, p. 25 ; Bugnon, p. 29 et 37 ; Le Moulec, p. 44 et 54 ; Mazet, p. 54 et 66 ; Romain, p. 54 et 66 ; Guirot, p. 66 et 124 ; Dr Frémont, p. 124 et 174 ; Belcour, p. 124 et 174 ; André Bigot, p. 125 et 174 ; abbé Frémy, p. 125 et 174 ; abbé Lucas, p. 125 et 174.

Publications de la Société : p. 29, p. 36, p. 43 (Bulletin 1910-1911) et p. 124 (Bulletin 1912).

Séance annuelle de 1913, à Caen : p. 37 et p. 53.

OBSERVATIONS DIVERSES

Dr A. Moutier, Anomalie végétale 26
Dr Catois, Récolte 30
Dr F. Gidon, Associations végétales 38
V. Delavigne, Silex taillés 55
P. Bugnon, *Arabis hirsuta* 67
E. Chemin, *Melobesia membranacea* 67
C. Houard, Un tapis de *Marchantia* 68
L. Brasil, *Himantopus himantopus* 68
Lemercier. Tératologie 125
A. Bigot. Carte géologique de Caen 125
O. Lignier, *Azolla filiculoides* 176

COMMUNICATIONS

O. Lignier, Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : *Equisetites* (*Bolbopodium*) *Mamertinus* 26
A. Bigot, Présence du Gothlandien dans la vallée du Laizon 27
E. Chemin, Sur quelques Algues du Calvados. . 28
O. Lignier, Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : *Equisetum Guillieri, arenaceum* et *Le Beyi* 30
L. Brasil, Sur un Canard casarca, *Casarca ferruginea* (Pall.), tué à Hotot-en-Auge. 31

E. Chemin, Phycoérythrine du *Griffithsia setacea*. Spectre d'absorption 33

E. Chemin. Sur quelques propriétés de la Phycoérythrine extraite de *Griffithsia setacea* . . . 38

O. Lignier. Recherches sur les Végétaux fossiles de Normandie : *Equisetum Hommeyi*. Prêle bathonienne en place 41

Dr A. Moutier, La *Terebripora antiqua* d'Orb. . 45

O. Lignier, Le *Schizopodium Renaulti* Mor. est un *Cycadeoidea micromyela* Mor. 47

O. Lignier. Un nouveau *Cycadites* dans les grès de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne) . . 48

C. Houard, Sur la mycocécidie de l'*Œnanthe crocata* engendrée par le *Protomyces macrosporus*. 49

O. Lignier. Note préliminaire sur le bourgeon végétatif du *Cordaites lingulatus* B. Ren. . . 56

C. Houard, Flore printanière du Mont-de-Grisy (Calvados) 60

C. Houard, Cécidies du Mont-de-Grisy (Calvados) 62

E. L. Gerbault, Forme micrantha de *Malva silvestris* 69

P. Bugnon, A propos de la station d'*Helleborus fœtidus* de Ranville (Calvados) 71

L. Brasil, L'Émeu de l'île King 76

Dr C. Lebailly, Notice Biographique sur Louis Sudry (1895-1913) Planche I 97

C. Houard, Cécidies normandes (Planche II) . . 102

O. Lignier, Analyse du Mémoire de T. G. Halle « The Mesozoic Flora of Graham Land » . . 126

P. Bugnon, Plantation de frênes (*Fraxinus excelsior* L.) décimée par l'attaque d'un polypore (*Polyporus hispidus* Fr.) à Caen, boulevard Leroy et route d'Harcourt 131

L. Guinot, Contribution à l'étude des Orchidées du département de l'Orne 135

L. Guinot, Nomenclature des Lépidoptères capturés dans le parc du Château d'O et sur le territoire de Mortrée, pendant l'année 1913 . 139

O. Lignier et M. Lortet, Liste des Plantes vasculaires que renferme l'Herbier général de l'Université et de la Ville de Caen (*suite*). Herbier Lenormand (Saxifragaceæ-Combretaceæ). 141

L. Guinot, Champignons supérieurs trouvés dans le parc d'O, les prés de Mortrée, les bois de Montmerrei et Sacy, pendant l'année 1913 . 177

M. Lortet, Rapport annuel pour l'année 1913 sur les Collections Botaniques de Caen 180

A. Bigot, Les exploitations minières et les eaux alimentaires de la Ville de Caen 185

Liste des Communications par noms d'Auteurs . 199

LE
BON A TIRER
DE CE BULLETIN
A ÉTÉ DONNÉ
LE 26 XII
1913

Caen. — Imprimerie E. LANIER, 31, boulevard Bertrand

LOUIS SUDRY

1885-1913

C. Houard del J. Mauge, Sc.

CÉCIDIES NORMANDES